

Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten.

(Mit 6 Tafeln.)

Von Dr. Vincenz Hilber.

Einleitung.

An den von den obersteirischen Alpen nach Süden abzweigenden Gneisszug der Koralpe treten zu beiden Seiten niedrige Hügelwellen tertiärer Bildungen heran, welche eine nicht gewöhnliche Fülle mariner Thierreste in sich schliessen. Nicht selten vorkommende Blätter von Zimmt- und Lorbeerbäumen, wie Nadeln von Coniferen verrathen die einstige Nähe des Landes, das Emporragen des genannten Gebirgszuges aus dem ehemaligen Meere. Dasselbe bedeckte auf der kärnthnerischen Seite die heute kaum näher studirte Bucht des Lavantthales, griff in die steirische Bucht ein in den Raum zwischen den altkrystallinischen Bergen und den langhinziehenden Thonschieferhöhen des Sausals und dehnte sich von da an über die östliche Steiermark hinein in das weite ungarische Tiefland. Während in den zwei letztgenannten Theilen die marinen Absätze vorwiegend von sarmatischen, pontischen und noch jüngeren Bildungen überkleidet sind, liegen dieselben westlich vom Sausalgebirge und zwischen den gleichen Meridianen im Süden desselben zumeist unbedeckt, hier und da unter jüngeren Flussanschwemmungen verschwindend. Dieser Theil ist es, welcher neben vielen anderen die hier zu beschreibenden Fossilien geliefert hat. Eine genaue geologische Schilderung ist in den beiden letzten Bänden des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt enthalten; hier kann ich nur eine kurze Darlegung der einzelnen Schichten und

ihres Verhältnisses zu einander folgen lassen, welcher ich einige neue Ergebnisse beifüge.

Über dem Planorbenführenden Braunkohlenflötz von Gamlitz im Südsüdwesten des Sausalgebirges folgt ein thoniger Sand, voll von kleinen Cerithien und Buccinen, welche im Verein mit Murexarten, *Nerita picta* und einem *Mytilus* der Fauna einen halbbrakischen Charakter verleihen.

Bemerkenswerth erscheint, dass einzelne der mir zugekommenen Gehäuse mariner Schnecken (namentlich eine *Pyruca cornuta* mit einem eingeschlossenen *Planorbis*) vollständig von Kohle erfüllt sind, weil es beweist, dass noch nach dem Absterben der entsprechenden Meeresthiere die kohlenbildende Substanz weich und zart genug war, um in die Schalen einzudringen, ohne sie zu zerbrechen, sowie dass die Meeresfauna sich unmittelbar auf der noch nicht umgewandelten Pflanzenmasse ansiedelte.

Eine auffallende paläontologische Übereinstimmung mit dem Sande des Labitschberges besitzt der sandige Tegel von St. Florian, welchem die fossilreiche sandigmergelige Schichte von Pöls als oberstes Glied einer zusammengehörigen Gruppe aufliegt.

In den beiden erstgenannten Ablagerungen findet eine eigenthümliche Mischung von Fossilformen der ersten mit solchen der zweiten Mediterranstufe statt, in derselben Weise, wie dies mit den Schichten von Grund und Niederkreuzstätten des Wiener Beckens der Fall ist. Nach dem Vorgange von Suess, welchem sich Fuchs anschloss, werden diese Schichten als unterster Horizont der zweiten Mediterranstufe betrachtet, an deren Basis sie an allen Punkten ihres Vorkommens auftreten.

Aus der ersten Mediterranabtheilung stammen im mittelsteirischen Becken:

Murex crassilabiatus Hilb. Gamlitz, Molt, Dreieichen bei Horn, Grund, Ebersdorf, Weinsteig, Porstendorf, Rudelsdorf, Hidas.

Pyruca cornuta Ag. Gamlitz, St. Florian, Grund, Niederkreuzstätten, Weinsteig, Kienberg, Mérignac und Léognan bei Bordeaux, St. Paul bei Dax.

Cer. papaveraceum Bast. St. Florian, Grund, Niederkreuzstätten, Ebersdorf, Mérignac, Mortillac und Cestas bei Bordeaux, Touraine.

Turritella gradata Menke. Gamlitz, St. Florian, Grund, Weinsteig, Niederkreuzstätten, Mördersdorf, Molt, Gauderndorf.

Mytilus Haidingeri M. Hoern. Gamlitz, Grund, Niederkreuzstätten und Horner Schichten.

Ostraea crassissima Lam. St. Florian, Ebersdorf, Kienberg, Niederleis (auch Steinabrunn) und Horner Schichten.

Aus dem später zu erwähnenden Pölser Fundorte liegt noch *Terebra striata* Bast. vor. Pöls, Grund, Kostej (Banat), Saueats.

Eine Reihe anderer Formen in den mittelsteirischen Schichten des Grunder Horizontes weist durch die nahe Verwandtschaft mit Arten aus der ersten Mediterranstufe ebenfalls auf die Beziehungen der beiden Faunen hin. Es sind:

Cerithium Sturi Hilb. Gamlitz. Die Nächstverwandten unter den bekannten Formen kommen in Nonndorf bei Horn vor.

Cerithium perrugatum Hilb. Gamlitz. Die nächstverwandte Art aus St. Sévère bei Dax.

Thracia couveva Sow. St. Florian. Die nächstverwandte Form aus Eggenburg und Gauderndorf.

Tellina Floriana Hilb. Die nächstverwandte Form ist *Tellina Ottnaugensis* R. Hoern. aus dem Schlier von Ottnang.

Ferner liegen noch einige Formen vor, welche bisher, wo das genaue Alter feststellbar, nur in den den Grunder Schichten gleichalterigen Ablagerungen vorgekommen sind:

Buccinum obliquum Hilb. Gamlitz, Niederkreuzstätten, Weinsteig, Ebersdorf, Niederleis, Teiritzberg bei Korneuburg, Hidas.

Buccinum ternodosum Hilb. Gamlitz, Ebersdorf.

Pleurotoma descendens Hilb. St. Florian, Pöls, Grund.

Ich habe eine Anzahl von Localitäten genannt, deren Gleichstellung mit den Grunder Schichten zu motiviren bleibt. Von einzelnen weniger ausgebeuteten kann der Nachweis durch andere bezeichnende Fossilien nicht erbracht werden, sondern stützt sich die Vermuthung nur auf die von ihnen erwähnten neuen Arten. Bezeichnende Reste liegen im k. k. Hofmineralien-cabinete vor, von:

Weinsteig: *Pyrula cornuta* Ag.; *Cerithium lignitarum* Eichw.; *Cer. Duboisi* M. Hoern.

Neuruppersdorf: *Cerithium lignitarum* Eichw.; *Turritella gradata* Menke; *Turr. cathedralis* Brongn.

Niederleis (?): *Turritella gradata* Menke; *Ostraea crassissima* Lam. Bei dem grossen Reichthum dieses Fundortes scheinen diese beiden Arten nicht ganz zu genügen.

Laa: *Cerithium lignitarum* Eichw.; *Cer. Duboisi* M. Hoern.; *Cer. Gamlitzense* Hilb.; *Turritella cathedralis* Brongn.
Kienberg: *Conus Aldrandi* Brocc.; *Pyrula cornuta* Ag.; *Cerithium lignitarum* Eichw.

Kostej (Banat): *Pyrula cornuta* Ag. Die Fauna von Kostej und Lapugy besitzt grosse Ähnlichkeit mit der des Florianer Tegels.

Rudelsdorf (Böhmen): *Pyrula cornuta* Ag.

Triebitz (Mähren): *Cerithium lignitarum* Eichw.; *Cer. Duboisi* M. Hoern.; *Cer. Florianum* Hilb.; *Ostraea crassissima* Lam.

Die meisten im Gamlitzer Sande und im Florianer Tegel vorkommenden Arten sind entweder beiden Mediterranstufen gemeinsam oder gehören ausschliesslich der zweiten an.

Auch im Florianer Tegel verräth die stellenweise Häufung Brakwasser liebender Arten, sowie der gänzliche Mangel von Korallen, Bryozoen und Echinodermen eine schwache Ausstüßung, wie sie übrigens durch die vorgelagerte Barrière des Sausalgebirges verständlich wird. Auch die auffallende Kleinheit vieler, sonst beträchtlich grösserer Fossilformen dürfte diesem Umstande zuzuschreiben sein.

Die fossilreiche Ablagerung von Pöls, die den grössten Theil der im Florianer Tegel vorkommenden Arten besitzt, weleher aber gerade die aus der ersten Mediterranstufe zum grössten Theile fehlen, bildet das oberste Glied der in Mittelsteiermark mit dem Sande von Gamlitz und dem Florianer Tegel beginnenden Meeresbildung. *Terebra striata* Bast. und zwei Spitzen von *Turritella gradata* Menke sind die einzigen bisher in Pöls vorgekommenen Überbleibsel der ersten Mediterrana fauna.

Als vollständig gleichwerthig der oberen Etage der zweiten Mediterranstufe des Wiener Beckens in ihren verschiedenen Facies (Leithakalk und -Conglomerat, Tegel von Baden, Sand von Pötzleinsdorf, Mergel von Gainfahn und Grinzing u. s. w.)

sind die Leithakalke von Gamlitz, Wildon und dem Ostrande des Sausalgebirges (Kainberg) zu betrachten. Ihnen schliessen sich als gleichzeitige Absätze die Leithaeonglomerate der Gegend, der Sand von Grötseh, wie die Tegel von Flammberg und Gamlitz an. Die Zahl der aus diesen Bildungen abgebildeten neuen Formen ist jedoch der schlechten Erhaltung wegen eine sehr geringe.

Die neuen Conchylien.

1. *Cypraea Neumayri* R. Hoern. u. Auing. in coll.

Tafel I, Fig. 1, *a, b, c.*

Länge 15, Breite 9, Dicke 7 Mm.

Schale verlängert eiförmig, Mündung eng, gegen die Basis etwas erweitert. Auf dem rechten Mundrande des vorliegenden Exemplares stehen 23, auf dem linken 17 leistenförmige Zähne. In der Mitte des Schalenrückens ist eine überaus schwache Andeutung einer Längsrinne sichtbar, von welcher aus nach beiden Seiten die Sculptur verschieden ist. Auf der nach innen liegenden Seite stehen Querreifen, durchsetzt von schwächeren Längstreifen, welche sich in der Nähe des linken Mundrandes zu immer noch schwächeren Längstreifen verstärken, so dass an den Kreuzungsstellen Knötchen entstehen. Am Schlusstheile der vorletzten Windung ist die Knötchensculptur noch stärker ausgeprägt, wie man durch die Öffnung bemerkt. Die Schlusshälfte der letzten Windung dagegen erscheint dem freien Auge glatt, dem mit der Loupe bewaffneten mit feinen Zuwachsstreifen versehen, welche von sehr schwachen, entfernt stehenden Andeutungen von Querreifen durchsetzt sind.

Das Exemplar trägt Spuren rostbrauner Färbung.

Vorkommen: Pöls in Steiermark.

Original: Hofmineralien cabinet.

2. *Columbella Petersi* R. Hoern. u. Auing. in coll.

Tafel I, Fig. 2, *a, b, c.*

Länge 7, Breite 3, Höhe des letzten Umganges 3 Mm.

Gestalt spindelförmig, 7 schwach convexe, glatte Umgänge, Mündung gestreckt oval, Canal kurz und rückwärts gebogen. Rechter Mundrand gezähnt, der linke ist schwach gezähnt und bedeckt wenig die quergestreifte Spindel.

Vorkommen: St. Florian in Steiermark, Steinabrunn, Gainfahn u. a. O. im Wiener Becken, Kostej im Banat.

Original (St. Florian): Hofmineralienecabinet.

Diese Form wurde bisher mit *subulata* Bell. vereinigt, weleh' letztere Form in Steiermark ebenfalls, und zwar in Pöls vorkommt. Herr Auringer wurde auf die Verschiedenheit aufmerksam. Namentlich an den steirischen Exemplaren ist die constant weit geringere Grösse auffallend. *C. Petersi* ist ferner schlanker, als *subulata*, die Schlusswindung ist nicht so banelig, der rechte Mundrand verhältnissmässig weniger verdickt.

3. *Columbella carinata* Hilb.

Tafel I, Fig. 3, a, b, c.

Länge 9, Breite $3\frac{1}{3}$, Höhe des letzten Umganges 4 Mm.

Unterscheidet sich von *C. Petersi* nur durch das Auftreten eines scharfen Kieles, von welchem bei *Petersi* kaum eine Spur wahrzunehmen.

Vorkommen: St. Florian in Steiermark, Forchtenau in Ungarn, Lapugy in Siebenbürgen, Kostej im Banat.

Original (St. Florian): Hofmineralienecabinet.

4. *Terebra striata* Bast.

Tafel I, Fig. 4, a, b, c.

Länge 12, Breite 3, Höhe des letzten Umganges 4 Mm.

Gestalt spindelförmig, 9 ebene Umgänge, welche mit entfernten, geraden, gegen die Näthe, namentlich die obere, leicht anschwellende Rippen tragen. Diese Eigenthümlichkeit, welche Basterot selbst (Mém. géol. etc. p. 52) mit den Worten „*striis versus suturis eminentioribus*“ erwähnt, tritt auf seiner Abbildung (pl. III, Fig. 16) nicht sehr deutlich hervor. Der rechte Mundrand des einzigen mir vorliegenden Exemplares ist abgebrochen, der linke legt sich an die Spindel. Ich bilde die Form desshalb ab, weil sie in M. Hoernes' Werke nicht vorkommt.

Vorkommen: Pöls in Steiermark, Grund in Niederösterreich, Kostej im Banat, Saucats in Frankreich.

Original (Pöls): Hofmineralien cabinet.

5. *Buccinum semistriatum*. Brocc.

Tafel I, Fig. 5, *a, b, c*.

Länge $15\frac{1}{2}$, Breite 8, Höhe des letzten Umganges $9\frac{1}{2}$ Mm.

Nach M. Hoernes (I. Bd., p. 174) waren an allen ihm vom Wiener Becken und von auswärts vorliegenden Exemplaren der von ihm mit *B. semistriatum* indentificirten Formen an den oberen Windungen schwache Längsrippen zu bemerken, was sich an den Exemplaren des Hofmineralien cabinets leicht bestätigen lässt. Die Abbildung Brocchi's¹ zeigt keine Spur dieser Rippen, ebenso wenig als in seiner Beschreibung davon die Rede ist. Ein weiterer Unterschied der Brocchi'schen Abbildung beruht auf dem weit übergreifenden linken Mundrand, dessen Umriss schon bei unserem, noch nicht völlig erwachsenen Exemplar, wenn auch der Umschlag erst in der Ausbildung begriffen ist, deutlich wahrzunehmen. Auch die ganze Gestalt der Pölsler Form stimmt mit der gedrungenen von Brocchi's Abbildung, nicht aber mit der schlankeren Form des Wiener Beckens. Die Binde an oberen Ende der Umgänge und der breite Canal sind gleichfalls Charaktere der Brocchi'schen Art.

Vorkommen: Pöls in Steiermark.

Original: Hofmineralien cabinet.

6. *Buccinum collare* Hilb.

Tafel I, Fig. 6, *a, b, c*.

Länge 19, Breite 11, Höhe des letzten Umganges 10 Mm.

Schale eiförmig bauchig, Gewinde ziemlich spitz, 5 convexe Umgänge, an deren oberstem Theile sich eine vertiefte, durch eine Rinne von dem übrigen Theile der Schale absetzende Binde befindet. Oberfläche mit tiefen, aber sehr schmalen, entfernt

¹ Conchiologia fossile subappennina. Milano 1814, pag. 651, Tafel XV, Fig. 15.

stehenden Quersfurchen bedeckt, welche auf der unteren Hälfte des letzten Umganges gegen die Basis zu immer breiter werden, so dass sie endlich Querreifen abtrennen. Spindel gedreht, Mündung oval, rechts mit 12 bis 14 schmalen, lang leistenförmigen Zähnen, links mit entfernten kurzen Falten versehen.

Vorkommen: Pöls in Steiermark.

Original: Hofmineralien cabinet.

Diese Form besitzt eine grosse Ähnlichkeit mit der von M. Hoernes beschriebenen Art *B. Rosthorni Partsch.*, jedoch ist diese beträchtlich grösser und besitzt nicht die feinen Quersfurchen unserer Form, sondern starke Querreifen, wie dies aus den Original exemplaren und den von Hoernes gegebenen Abbildungen derselben deutlich zu ersehen ist. Ferner mangelt dem *B. Rosthorni* die Nahtbinde.

7. *Buccinum*, Übergang von *collare* zu *tonsura*.

Tafel I, Fig. 7, *a, b, c.*

Länge 17, Breite 10, Höhe des letzten Umganges 9 Mm.

Eine Übergangsform, welche eben sowohl zur vorhergehenden, als zu der folgenden Art gestellt werden könnte. Sie besitzt die Charaktere von *B. collare*, nur tritt von dem zweiten Drittel des letzten Umganges an eine undeutliche Rippung auf, welche rasch in wohlausgebildete Längsrippen übergeht, die sich auf der zweiten Hälfte der Schlusswindung befinden und von den Quersfurchen durchschnitten werden.

Vorkommen: Pöls in Steiermark, Lapugy in Siebenbürgen.

Original (Pöls): Hofmineralien cabinet.

8. *Buccinum tonsura* Hilb.

Tafel I, Fig. 8, *a, b, c.*

Länge 15, Breite 9, Höhe des letzten Umganges $8\frac{1}{2}$ Mm.

Diagnose wie *collare*, nur tritt zu Beginn der Schlusswindung eine Runzelung auf, welche noch im ersten Viertel derselben in wohlausgebildete Längsrippen übergeht.

Vorkommen: Pöls in Steiermark, Kostej im Banat.

Original (Pöls): Grazer Joanneumssammlung.

9. *Buccinum Toulai* Auing. in coll.

Tafel I, Fig. 9, 10, *a, b, c.*

Länge 13, Breite 8, Höhe des letzten Umganges 7 Mm.

Schale eiförmig, 5 convexe Windungen mit Längsrippen von der Breite der Zwischenräume. Die Rippen werden von den die Schale überziehenden, entfernt stehenden Querfurchen durchschnitten, deren oberste an Stärke vorwiegt, doch keine vertiefte Binde abtrennt, wie bei den drei vorher beschriebenen Formen. Querreifen besetzen die Basis. Mündung oval, linker Mundrand weit übergeschlagen, oben mit einer, unten mit drei Fältehen, rechter Mundrand mit leistenförmigen, nicht sehr langen Zähnen versehen. Spindel gedreht, Ausrandung kurz und breit.

Vorkommen: Pöls und St. Florian in Steiermark, Steinbrunn in Niederösterreich, Rudelsdorf in Böhmen, Lapugy in Siebenbürgen.

Originale: Zu Fig. 9 von Pöls, Grazer Joanneumssammlung; zu Fig. 10 von St. Florian, Hofmineralien cabinet.

Diese Form unterscheidet sich von *B. tonsura* dadurch, dass die Rippen auf die ganze Schale ausgedehnt sind, dass der linke Mundrand weiter übergeschlagen ist und die vertiefte Nahtbinde fehlt. Trotzdem ist ein nahes Verwandtschaftsverhältniss nicht zu verkennen.

Die in Florianer Tegel vorkommenden Exemplare unterscheiden sich von der zuletzt beschriebenen Form durch nichts, als ihre weit geringere Grösse (7 Mm. Länge).

10. *Buccinum Pölsense* Auing. in coll.

Tafel I, Fig. 11, *a, b, c.*

Länge 17, Breite 9, Höhe des letzten Umganges $9\frac{3}{4}$ Mm.

Schale eikegelförmig, Gewinde spitz, 7 sehr schwach gewölbte, durch eine tiefe Naht getrennte Umgänge; die Längsrippen sind etwas schmaler als die Zwischenräume und werden von schmalen entfernt stehenden Querreifen übersetzt. Eine tiefe Furche unterhalb der Naht trennt das oberste Stück jedes Umganges ab. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand mit entfernt stehenden leistenförmigen Zähnen versehen, der

linke ist sehr weit übergeschlagen und trägt einige Fältchen. Spindel stark gedreht, die Ausrandung an der Basis eng und sehr tief.

Vorkommen: Pöls in Steiermark.

Original: Grazer Joannenmssammlung.

Ich habe diese Form früher (Miocänablagerungen etc. p. 30) als *B. cf. prismaticum* Brocc. angeführt und hatte dabei die von M. Hoernes mit dieser Art identifizierte Form im Auge. Auf diese beziehen sich die dort angegebenen, sehr bedeutenden Unterschiede.

Eine nahe Verwandte ist *B. Sallomacense* Mayer¹ aus Salles bei Bordeaux. Der wesentlichste Unterschied scheint zu sein, dass der letzteren Art das bei der unsrigen constant auftretende weite Übergreifen des linken Mundrandes fehlt.

11. *Buccinum Vindobonense* Mayer.

Tafel I, Fig. 12, a, b, c.

Länge 15, Breite 8, Höhe des letzten Umganges 8 Mm.

Schale eikegelförmig, stark, fünf schwach gewölbte, durch eine tiefe Naht geschiedene Umgänge. Die Längsrippen sind breit, berühren sich und werden von entfernt stehenden Querfurchen durchschnitten. Mündung oval, innen gezähnt, linker Mundrand schmal. Spindel gedreht, Ausrandung an der Basis stark.

Vorkommen: Pöls und Gamlitz² in Steiermark, Niederleis, Forchtenau und an anderen Fundorten des Wiener Beckens, Kostej im Banat, Lapugy in Siebenbürgen.

Original (Pöls): Grazer Joannenmssammlung.

Diese Form wurde von M. Hoernes zusammen mit anderen nahe stehenden Formen als *B. coloratum* Eichw. beschrieben. Letztere Art aber besitzt viel gewölbtere Umgänge, ein höheres Gewinde, schärfere Rippen und eine anders gestaltete Mündung,

¹ M. C. Mayer, Description de Coquilles fossiles des étages supérieurs des terrains tertiaires. Journal de Conchyliologie. Tome VIII, 1860, p. 215, Pl. V, Fig. 7.

² Wo nicht ausdrücklich eine andere Schichte angegeben, ist der Sand über der Kohle gemeint.

wenn Eichwald's Abbildung ¹ richtig ist. Ausserdem mangeln den beiden vorletzten Windungen die Querfurchen, wie der Autor hervorhebt (p. 165). Die im Hofmineralienecabinete als *coloratum* befindlichen Exemplare von Zukowec dagegen stimmen nicht ganz mit der Abbildung Eichwald's überein; die Umgänge sind ebenso sanft gewölbt, wie die von *vindobonense*. Die Querfurchen dagegen treten auch auf dem letzten Umgang sehr schwach auf und durchsetzen die sich nicht unmittelbar berührenden Rippen nicht. Ähnliche, nur stärker gefurchte Formen befinden sich auch mit der Bezeichnung St. Florian im Hofmineralienecabinete, doch habe ich ihr Vorkommen im Florianer Tegel noch nicht beobachtet.

C. Mayer, der ebenfalls Original Exemplare von Zukowec zur Verfügung hatte, führte mit Recht die Trennung seines *B. Vindobonense* aus dem Wiener Becken von *coloratum* Eichw. durch. ²

Im Hofmineralienecabinet befinden sich mehrere italienische Exemplare mit der Originalbezeichnung *B. senile* Dod., von welchen ein Theil vollständig mit der Mayer'schen Art stimmt, der andere aber sich durch Auseinandertreten der Rippen mit concaver Einbucht zwischen denselben unterscheidet. Doderlein führt seine übrigens weder beschriebene noch abgebildete Art von allen drei im untenstehenden Citat ³ genannten Localitäten an.

Eine mit *B. Vindobonense* näher als mit *B. Dujardini* Desh. verwandte Form, welche nur in einem einzigen Exemplar von Grund vorliegt, ist von M. Hoernes zur letztgenannten Art gezogen und auf Tafel 13, Fig. 3, abgebildet worden. Sie besitzt, wenn sie auch kleiner ist, nicht nur die Gestalt, die Quersfurchen und die Mündung von *Vindobonense*, sondern auch am

¹ *Lethaea Rossica*. Pl. VII, Fig. 1.

² Description de coqu. etc. Journal de Conch. VIII, 1860, p. 421, pl. V, Fig. 2.

³ Doderlein, Catalogo delle specie fossili raccolte da Pietro Doderlein nel Terreno Mioecico Superiore delle tre suindicate località di Monte Gibio (Modenese) di S. Agata (Tortonese) et di Vigoleno (Piacentino).

Original noch deutlicher, als auf der Abbildung hervortretende Spuren von Längsrippen.

12. *Buccinum styriacum* Auing. in coll.

Tafel II, Fig. 1, *a, b, c.*

Länge 9, Breite 5, Höhe des letzten Umganges 4 Mm.

Schale spitz-eiförmig, bauchig, stark, fünf sanft gewölbte Umgänge; breite, durch schmale Zwischenräume getrennte Rippen. Die Zwischenräume sind gekerbt, die Rippen glatt. An der Basis Querreifen, welche das sich verjüngende Ende der Rippen übersetzen. Mündung oval, rechter Mundrand verdickt und gezähnt, linker oben mit einer, unten mit drei Falten versehen. Ausrandung verhältnissmässig breit und tief.

Vorkommen: Pöls und St. Florian in Steiermark.

Original (Pöls): Hofmineralien cabinet.

13. *Buccinum intersulcatum* Hilb.

Tafel II, Fig. 2, *a, b, c.*

Länge 5, Breite 3, Höhe des letzten Umganges 2 Mm.

Schale verlängert eiförmig, fünf sanft gewölbte Umgänge. Rippen schmäler als die Zwischenräume und ziemlich scharf. Die erste Quersfurche unter der Naht durchschneidet auch die Rippen und trennt so ein schmales Band ab. Die weiteren Quersfurchen treten nur in den Zwischenräumen auf, bis sie an der Basis der letzten Windung auch die Rippen wieder durchschneiden. Mündung oval, rechter Mundrand gezähnt, linker glatt. Ausrandung an der Basis ziemlich breit und tief.

Vorkommen: St. Florian in Steiermark.

Original: Grazer Universitätssammlung.

Ich habe diese Form von „Kögerlbauer“ als *B. serraticosta*, Bronn angeführt, von welchem sie sich durch geringere Wölbung der Umgänge und Verschiedenheit der Quersculptur unterscheidet.

14. *Buccinum obliquum* Hilb.

Tafel II, Fig. 3, *a, b, c.*

Länge 11, Breite 7, Höhe des letzten Umganges 8 Mm.

Schale verkürzt eiförmig, fünf mässig gewölbte Umgänge, kräftige, doch gegen die Mündung undeutlich werdende Längs-

rippen. An der Basis Quersfurchen, Mündung oval. Die Windung steigt an der Mündung schief empor, so dass sie dort noch den vorletzten Umgang bedeckt. Rechter Mundrand schwach gezähnt, linker glatt, Ausrandung breit und tief.

Vorkommen: Gamlitz in Steiermark, Niederkreuzstätten, Weisteig, Ebersdorf, Niederleis, Teiritzberg bei Korneuburg im Wiener Becken, Hidas (Schicht IV, 1, Peters)¹ in Ungarn.

Original (Gamlitz): Grazer Universitätssammlung.

M. Hoernes hat diese Form dem *B. miocenium* Mich. angeschossen und in Fig. 22 abgebildet. Sie unterscheidet sich hinreichend von ihr durch die gedrungene Gestalt, den aufsteigenden Mundrand, und den Mangel der für *miocenium* bezeichnenden bandförmigen Erhabenheit. Das echte *miocenium* kommt im Wiener Becken in Pötzleinsdorf vor, wie Herr Auringer durch Vergleich der Michelotti'schen Abbildung erkannt hat.

15. *Buccinum nodoso-costatum* Hilb.

Tafel II, Fig. 4, a, b, c.

Länge 15, Breite 8, Höhe des letzten Umganges $8\frac{1}{2}$ Mn.

Schale länglich eiförmig, 5 schwach gewölbte Umgänge. Hier und da Spuren eines Bandes ober der Naht. Längsrippen schmaler als die Zwischenräume, in ihrer oberen Hälfte mit einer Einschnürung versehen, wodurch eine immer noch mit den Längsrippen verbundene Reihe länglicher Knoten unter der Naht entsteht. Die Basis trägt Querreifen, Mündung oval, beide Mundränder glatt, Ausrandung an der Basis breit und tief.

Vorkommen: Pöls und St. Florian in Steiermark.

Original (Pöls): Hofmineralienkabinet.

Buccinum nodoso-costatum Hilb.

Tafel II, Fig. 5, a, b, c.

Länge 19, Breite 9, Höhe des letzten Umganges 10 Mn.

Unterscheidet sich von der Hauptform nur durch das Vorhandensein von Zähnen am rechten Mundrande. Einziges Exemplar.

¹ Die Mioäinlocalität Hidas bei Fünfkirchen in Ungarn. Sitzber. Wien Ak. math. naturw. XLIV. Bd. Wien 1862, p. 597.

Vorkommen: St. Florian in Steiermark.

Original: Grazer Universitätssammlung.

Buccinum nodoso-costatum Hilb.

Tafel II, Fig. 6, a, b, c.

Länge 11, Breite 5, Höhe des letzten Umganges 6 Mm.

Unterscheidet sich von der Hauptform, abgesehen von der geringeren Grösse durch das fast staffelförmige Hervortreten der Schlusswindung unterhalb der Einschnürung. Einziges Exemplar.

Vorkommen: St. Florian.

Original: Grazer Universitätssammlung.

Die beschriebenen Formen halten die Mitte zwischen gewissen Formen aus der Gruppe des *B. miocenicum* Micht. und dem *B. duplicatum* Sow. Namentlich an Hoernes' Grunder Varietät von *miocenicum* (Fig. 20) ist eine leichte Einschnürung der Rippen wahrzunehmen und treten die Querreifen an der Basis als constanter Charakter auf, wie bei *nodoso-costatum*. Auch im Umriss und dem Mangel der Bezahnung stimmt die wiewol grössere Grunder Form ganz mit unserer Hauptform überein. Nur ist bei dieser das Band an der Naht, welches die Grunder Exemplare auszeichnet, nur schwach und unvollständig entwickelt, und sind die Rippen schärfer.

Die in Fig. 6 abgebildete Form habe ich nur desshalb nicht mit einem neuen Namen belegt, weil mir das Vorspringen des mittleren Theiles der Schlusswindung auf einer individuellen Verschiedenheit zu beruhen scheint. Diese Form nähert sich dem *B. duplicatum*, welches aber auf jeder Windung einen durch das Vorspringen der unteren Knotenreihe gebildeten staffelförmigen Absatz besitzt. Die Querreifen an der Basis kommen den in den Horner Schichten und zu Ebersdorf (Hoernes, Fig. 9) auftretenden Formen als einziger Unterschied von den kleineren Exemplaren des sarmatischen *duplicatum* zu; die in Grund vorkommenden Formen dagegen stehen durch ihre schlanke Gestalt, das Auftreten von zwei Knotenreihen auf der Schlusswindung (statt Knoten und Rippen) dem *B. baccatum* Bast. sehr nahe.

B. Haueri Micht., welches, wie *nodoso-costatum* eine Knotenreihe und Längsrippen darunter besitzt, unterscheidet sich durch

die runde Gestalt der Knoten und das Vorspringen des gerippten Schalentheiles.

16. *Buccinum ternodosum* Hilb.

Tafel II, Fig. 7, *a, b, c.*

Länge 11, Breite 5, Höhe des letzten Umganges 6 Mm.

Schale verlängert eiförmig, fünf wenig gewölbte Umgänge. Eine Knotenreihe unter der Naht, auf welche eine Reihe stärker vortretender Längsknoten folgt. Auf dem letzten Umgange tritt eine dritte Knotenreihe hinzu, welche genau unter der zweiten steht und durch eine leichte Anschwellung mit ihr verbunden ist. Mündung oval, Ausrandung breit und tief. Beide Mundränder ohne Zähne und Falten. An der Basis Querreifen.

Vorkommen: Gamlitz.

Original: Hofmineralien cabinet.

Die in Gamlitz vorkommenden Exemplare stimmen bis auf die etwas geringere Grösse und Verschiedenheiten in der Basalstreifung ganz mit dem von M. Hoernes aus dem Wiener Becken beschriebenen *B. Haueri* Mich. Das kaiserliche Cabinet besitzt zwei schlecht erhaltene Exemplare von den Turner Bergen, aus welchen Michelotti seine Art beschrieb.¹ Nach diesen sowohl als nach der Michelotti'schen Abbildung scheint es ganz klar, dass die von diesem Autor beschriebene Form eine dritte Knotenreihe auf der Schlusswindung nicht besitzt, wie die Gamlitzer und die von Hoernes beschriebenen Wiener Exemplare, sondern unter der oberen Knotenreihe der Schlusswindung sich nach abwärts verschmälernde Längsrippen.

17. *Buccinum cerithiforme* Auing. in coll.

Tafel II, Fig. 8, *a, b, c.*

Länge 8, Breite $3\frac{1}{2}$, Höhe des letzten Umganges 3 Mm.

Schale thurm förmig, fünf mässig gewölbte Umgänge. Unter der Naht verläuft eine Binde, gebildet durch die erste Querfureche.

¹ Descript. des fossiles des terrains miocènes de l'Italie septentrionale. Leide 1847, p. 204, pl. XVII, Fig. 3.

Unter der Nahtbinde beginnen die convexen Rippen, welche ungefähr die Breite der Zwischenräume haben und setzen bis zur nächsten Windung fort. Auf der Schlusswindung dagegen sind die Rippen durch Längsknötchen vertreten, welche unter der Nahtbinde stehen und sich nach abwärts rasch verlieren. Rund um die Schale laufende Querfurchen durchschneiden die Rippen und bedecken auch die ganze Schlusswindung. Mündung oval, linker Rand gezähnt, der rechte bedeckt nur wenig die stark gedrehte Spindel. Basalausschnitt breit und tief.

Vorkommen: Pöls in Steiermark, Grund (*h*), Pötzleinsdorf (*h*), Vöslau, Ebersdorf, Grussbaeh im Wiener Beeken, Salles bei Bordeaux.

Original (Pöls): Grazer Joanneumssammlung.

18. *Purpura styriaca* Stur.

Tafel II, Fig. 9, *a, b, c*; 10, *a, b, c*.

Höhe 41, Breite 30, Höhe des letzten Umganges 32 Mm.

Schale ei-kegelförmig, dick. Vier Umgänge. Die oberen Windungen, mit Querreifen besetzt, fallen dachförmig zu einem mit spitzen Längsknoten besetzten Kiel ab, von welchem der Umgang sich steilzuderfolgenden Windung senkt. Der letzte Umgang reicht bis an den Kiel des vorhergehenden hinauf und ist in seinem obersten Theile mit nach rückwärts convexen Zuwachslamellen versehen, welche gegen die Mündung zu dicht aneinander treten und am oberen Ende der Mündung eine breite Rinne bilden. Unterhalb der Zuwachslamellen folgt ein mit kleinen spitzen Knoten besetzten Reifen, welcher durch zwei schwache, gegen die Mündung zu dachziegelförmig lamellöse Streifen geschieden wird von dem mit starken zugespitzten Knoten versehenen Kiel. Diesem schliesst sich unterhalb eng ein Querreifen an. Die Schlusswindung trägt noch vier zweigetheilte Querreifen mit an Deutlichkeit nach unten abnehmenden Knoten. Zwischen den Doppelreifen steht je ein einfacher, in den Zwischenräumen zwischen den einfachen und dem doppelten Reifen wieder je ein schwächerer Streifen, welcher mit entfernten, gekrümmten Lamellen besetzt ist.

Am Schlusse der letzten Windung werden sämmtliche Reifen an Stärke fast, an Beschaffenheit ganz gleich und nehmen eine eigenthümliche dachziegelförmig lamellare Structur, von der blättrig gekrausten Form der Zuwachsstreifen bedingt, an. Die Enden dieser Lamellen bilden auch eine Zähnelung der rechten Kante der Mündung.

Die Mündung ist länglich, der rechte Mundrand mit sieben (und der Andeutung eines achten) mehr oder weniger leistenförmigen vorne verdickten Zähnen besetzt, der linke weit übergeschlagen. Die spitz endende Spindel besitzt eine kräftige Falte. Der Canal ist kurz und tief.

Die Art wurde bisher weder beschrieben, noch abgebildet.

Vorkommen: Gamlitz, St. Anna bei Gleichenberg in Steiermark (ein Fragment), Kostež in Banat (ein sehr kleines Exemplar).

Original (Gamlitz): Zu Fig. 9 Geologische Reichsanstalt, zu Fig. 10 Grazer Universitätssammlung.

19. *Murex crassilabiatatus* Hilb.

Tafel III, Fig. 1, *a, b*; 2, *a, b*.

Länge 39, Breite 24, Höhe des letzten Umganges 30 Mm.

Schale dick, verlängert eiförmig, fünf durch eine seichte Naht getrennte Umgänge. Breite, von Querreifen durchsetzte Längsrippen. An den abgebildeten, etwas corrodirten Exemplaren sind wellige Zuwachsstreifen zu bemerken. Einige Rippen sind als besonders starke Mundwülste ausgebildet. Mündung gestreckt, oval, der rechte sehr stark verdickte Mundrand mit 7 bis 8 Zähnen versehen, der linke glatt, an die Spindel gelegt. Canal eng und tief, ziemlich lang und nach rückwärts gebogen.

Vorkommen: Gamlitz, St. Florian in Steiermark, Molt, Dreieichen, Grund, Ebersdorf, Weinsteig, Porstendorf im Wiener Becken, Rudelsdorf in Mähren.

Original (Gamlitz): Grazer Universitätssammlung.

Die Form wurde bisher als *Murex sublatatus* Bast. angeführt; der Mangel eines Kieles, die dicke Mundwulst, der lange enge Canal unterscheiden sie von derselben.

Unter den angegebenen Fundorten erreichen nur die Gamlitzer Exemplare die Grösse des abgebildeten. Doch stimmen an den Exemplaren der übrigen Localitäten die Charaktere so gut überein, dass eine weitere Trennung kaum gerechtfertigt wäre.

20. *Pleurotoma (Clavatula) Auingeri* Hilb.

Tafel III, Fig. 3, *a, b, c*.

Länge 26, Breite 9, Höhe des letzten Umganges 13 Mm.

Schale spindelförmig, acht concave Umgänge, jeder derselben besitzt oben und unten einen wulstartigen Kiel, von denen der untere etwas stärker ist. An jeder Naht entsteht so ein Doppelwulst, in welchem die Nahtfurehe liegt. Die obersten vier der sculptirten Umgänge tragen auf der unteren Wulst eine Körnerreihe. Alle acht Windungen sind von ziemlich tiefen Querfurchen durchzogen, welche von schwachen Zuwachsstreifen durchkreuzt werden. An der Schlusswindung treten unterhalb des starken Kieles breite, erhabene Querreifen auf. Mündung oval, Canal von mässiger Länge.

Vorkommen: St. Florian (Plirsch, Waldschach), Pöls in Steiermark.

Original (Plirsch): Grazer Universitätssammlung.

21. *Pleurotoma (Clavatula) Floriana* Hilb.

Tafel III, Fig. 4, *a, b, c, d*.

Länge 25, Breite 10, Höhe des letzten Umganges 14 Mm.

Schale fast spindelförmig, acht ebene Umgänge, von denen die vier oberen am oberen und unteren Rande je eine undeutlich gekörneltete Wulst tragen, während die übrigen Windungen nur an ihrem oberen Rande eine schwache Wulst besitzen. Der mittlere Theil der Windungen ist mit Querfurchen versehen. Letzter Umgang bauchig, mit schwacher Andeutung eines Kiels, an der Spindel Querreifen. Mündung länglicheoval, Canal kurz, mässig breit. Sinus tief.

Vorkommen: St. Florian in Steiermark.

Original: Hofmineralien cabinet.

22. *Pleurotoma (Clavatula) descendens* Hilb.

Tafel III, Fig. 5, *a, b*.

Länge 28, Breite 11, Höhe des letzten Umganges 13 Mm.

Schale fast spindelförmig, neun Umgänge, welche im oberen Theile mit einer starken Wulst versehen sind, die auf den zwei letzten Windungen spitze Knoten trägt. Schlusswindung gekielt, an der Basis quengerunzelt, Mündung verlängert eiförmig. Canal kurz, ziemlich breit.

Vorkommen: St. Florian, Pöls in Steiermark, Grund im Wiener Becken.

Original (Pöls): Hofmineralien cabinet.

Die Form ist nahe verwandt mit *Pl. Jouanneti* Desm., von welcher sie sich nur durch das Auftreten der Knoten unterscheidet. Von Pöls befindet sich im Hofmineralien cabinet eine in derselben Variationsrichtung noch weiter vorgeschrittene Form bei welcher der Kiel schärfer ist und die Knoten bis auf den drittletzten Umgang zurückreichen. Leider ist dieses Stück sehr beschädigt. Zu *Pl. calcarata* Grat. ist die beschriebene Form wegen ihrer viel schlankeren Gestalt nicht zu stellen.

23. *Pleurotoma (Clavatula) styriaca* Aung. in coll.

Tafel III, Fig. 6, 7, *a, b, c*.

Länge (des ergänzt gedachten Exemplars) 48 Mm., Breite 16, Höhe des letzten Umganges 24 Mm.

Schale thurnförmig, zehn concave Umgänge, welche in ihrem oberen Theile einen anfangs glatten, später dornentragenden Wulst besitzen. Die vier obersten der sculptirten Windungen sind längsgerippt, was besonders an dem kleineren der abgebildeten Exemplare deutlich ist. Feine Querlinien umziehen die Schale. Die Schlusswindung trägt zwei stumpfe, glatte Kiele. Mündung eiförmig, Canal kurz, mässig breit.

Vorkommen: Pöls in Steiermark.

Originale: Hofmineralien cabinet.

Unter den von Bellardi¹ abgebildeten Formen steht der unsrigen *Pl. gothica* May. (nach Bell. gleich der *asperulata* M. Hoern. non Lam.) am nächsten. Sie wurde auch bisher als *Pl. asperulata* angeführt. Die Querstreifen, der Mangel der Dornen auf den Kielen des letzten Umganges, die Berippung der oberen Windungen bilden die Eigenthümlichkeiten unserer Form.

24. *Cerithium Florianum* Hilb.

Tafel III, Fig. 8, *a, b, c*; 9, *a, b, c*; 10, *a, b, c*.

Länge 36, Breite 8, Höhe des letzten Umganges 7 Mm.

Schale klein, verlängert thurmförmig, in den unteren Windungen schlanker, als in den oberen (so dass oben eine raschere Zuspitzung erfolgt, als die Fortsetzung der Profillinie von unten hinauf ergeben würde). Zehn ebene, stufenförmig absteigende Umgänge. Die unmittelbar auf die embryonalen folgenden Umgänge besitzen drei einfache erhabene Querreifen, dann treten auf dem ersten Reifen starke runde Knoten auf, während die beiden anderen nur leichtere knotige Anschwellungen zeigen. In den Zwischenräumen (oberhalb und unterhalb des mittleren Reifens) zeigen sich feine, erhabene Transversalreifchen, von denen sich das erste zuweilen zu einem unter der obersten Knotenreihe befindlichen Bande verbreitert. An den Jugendexemplaren überziehen diese Reifchen die Zwischenräume zwischen den stärkeren Querreifen auf der ganzen Schale, verschwinden aber an den erwachsenen Individuen von ungefähr der drittletzten Windung an, von wo an die Zwischenräume von feinen Zuwachstreifen durchsetzt erscheinen. Die Schlusswindung trägt unter der Knotenreihe vier starke, knotig anschwellende Reifen, zwischen welchen häufig wieder schwächere Zwischenreifen auftreten. Auch die Basis ist von schwachen Querreifen überzogen. Mündung oval, Canal kurz.

Vorkommen: Florianer Tegel (sehr häufig im Osten von Plirsch und zu Waldschach), Gleichenberg (aus einer marinen Schichte) in Steiermark, Soos bei Baden in Niederösterreich, Triebitzer Tunnel in Mähren, Podhorče bei Olesko in Galizien.

¹ J. Molluschi etc. II. *Gasteropoda. Pleurotomidae.*

Original (Plirsch): Grazer Universitätssammlung.

Unter den Cerithien von Wiesen und anderen sarmatischen Fundorten kommen Exemplare vor, welche mit unserer Form grosse Ähnlichkeit besitzen; die mittleren und unteren Windungen haben gleichfalls eine obere Knotenreihe, zeigen darunter zwei knotig anschwellende Reifen, von denen noch weitere zwei (also weniger, als bei unserer Form) auf der Schlusswindung hervortreten. Die Anfangswindungen aber sind constant verschieden. Zwar treten daselbst ebenfalls drei, wiewohl schwächere Querreifen auf, doch springt jeder Umgang an der Stelle des untersten Reifens kielartig hervor, so dass im oberen Schalentheile ein Profil geschaffen wird, welches dem von *Turritella subangulata* Broee. ähnelt. Ferner fehlen den sarmatischen Formen die von *C. Florianum* erwähnten erhabenen Querreifen zwischen je zweien der drei Querreifen auf den mittleren Windungen. Die Spitze der sarmatischen Form ist ferner gleichmässig verlängert, während die von *Florianum*, wie erwähnt, sich rascher verjüngt.

Auf Grund der angegebenen Verschiedenheiten sind diese Formen, von denen die aus dem Florianer Tegel nur in den marinen Schichten vorkommt, die von Wiesen vielleicht den sarmatischen eigenthümlich ist, zu trennen. Eichwald hat nun eine Art aufgestellt, sein *Cerithium mitrale*,¹ welche bei Übereinstimmung der unteren Windungen mit denjenigen unserer beiden Formen weder nach der Beschreibung, noch nach der Abbildung erkennen lässt, ob sie der einen oder der anderen von beiden angehört. Von einem der von Eichwald angegebenen Fundorte, von Zalisée in Volhynien liegen im Hofmineralien cabinet Exemplare, welche genau der Form entsprechen, die ich aus den sarmatischen Schichten des Wiener Beckens angeführt. Da Eichwald marine Arten, wie *Buccinum coloratum* und *Cerithium lignitarum* einerseits, sarmatische, wie *Maetra Podolica* und *Cardium plicatum* andererseits von dem letztgenannten Fundorte anführt, ergibt sich, dass die bezüglichen Cerithien des Hofmineralien cabinetes ebensowohl aus mediterranen als aus sarmatischen Schichten stammen können. Das Gleiche gilt von Zukowee,

¹ Edouard d'Eichwald, Lethaea rossica. Stuttgart 1853, p. 153, Tab. VII, Fig. 10.

von wo Eichwald ebenfalls das *Cer. mitrale* angibt. Es ist möglich, dass in den marinen Schichten beider Localitäten auch das *Cer. Florianum* vorkommt. Dann ist der Eichwald'sche Name als ein Sammelname für beide besprochenen Formen zu betrachten. Findet dies aber nicht statt, dann hatte dieser Autor nur die in der kaiserlichen Sammlung befindliche Form im Auge. In beiden Fällen erscheint die Neubenennung der steirischen Vorkommnisse vom Standpunkte scharfer Formenunterscheidung gerechtfertigt.

25. *Cerithium nodoso-striatum* Hilb.

Tafel IV, Fig. 1, a, b, c.

(Nach einem unvollständigen Exemplar.)

Schale klein, thurmformig, Umgänge ziemlich eben, stufenförmig absteigend. Zahl der Windungen ? Zwei Knotenreihen, von denen die obere etwas stärker, dazwischen an den oberen Windungen zwei, an den unteren drei erhabene Querreifen, wie bei der vorigen Art. An der untersten Windung des einzig vorliegenden abgebrochenen Exemplars sind ausser den auch an den früheren Windungen sichtbaren zwei Knotenreihen noch weitere drei vorhanden, welche an Stärke nach unten abnehmen. Zwischen jeder einzelnen Reihe befinden sich die erwähnten Querreifen. Mündung ? Canal ?

Diese Form, welche mit der vorher beschriebenen nahe verwandt ist, unterscheidet sich wesentlich dadurch, dass der dritte Reifen constant von dem folgenden Umgang bedeckt ist, ein Merkmal, das schon in den oberen Windungen auftritt, wo zudem nicht einfache, sondern schon knotenbesetzte Reifen vorhanden sind. Auch auf der untersten Mündung meines Exemplars ist die Knotung stärker, als auf der Schlusswindung von *Cer. Florianum*.

Vorkommen: Gamlitz in Steiermark, selten.

Original: Grazer Universitätssammlung.

26. *Cerithium Gamlitzense* Hilb.

Tafel IV, Fig. 2, a, b, c.

Länge 14, Breite 5, Höhe des letzten Umganges 4 Mm.

Schale klein, thurm- bis spindelförmig, die Umgänge in der Zahl von 9 bis 10. Die auf die embryonalen folgenden Windungen

besitzen drei Reihen genau unter einander befindlicher und durch Querreifen verbundener Knoten (ganz so, wie bei den zwei folgenden Arten). Die folgenden Umgänge tragen an ihrem oberen und unteren Ende je einen mit Knoten besetzten Reifen, so dass in der Mitte ein Band (schmäler als diese Reifen) übrig bleibt, welches zwischen den regelmässig unter einander stehenden Knoten des oberen und des unteren Reifens mehr oder weniger stark anschwillt. Die Knoten der oberen Reihe überwiegen bei der typischen Form an Stärke. An der Schlusswindung treten an der Basis noch einige einfache Reifen hervor. An dieser Windung sind häufig Zuwachsstreifen bemerkbar. Die Mündung ist fast rhombisch, der rechte Mundrand stets abgebrochen, der linke Missbildungen häufig ebenfalls nicht erhalten. Canal kurz.

Das Fig. 3 abgebildete Exemplar unterscheidet sich durch die gleiche Grösse der Knoten von dem in Fig. 2 gezeichneten. Von *Gamlitzense* wie von der folgenden Form *Rollei* findet man hier und da sehr schlanke Exemplare, welche individuelle Missbildung zu sein scheinen.

Vorkommen: Gamlitz in Steiermark, sehr häufig, St. Florian in Steiermark („Plirsch“ O.) ein einziges Exemplar, Laa in Niederösterreich.

Originale: (Gamlitz) Grazer Universitätssammlung.

Nahe verwandt ist Deshayes' *Cerithium graecum*.¹ Es unterscheidet sich durch bedeutendere Grösse (22 Mm. Länge) und das Vorhandensein von zwei oder drei feinen Querstreifen in dem Zwischenraume zwischen der oberen und unteren Knotenreihe, wie aus Deshayes' Beschreibung zu entnehmen. Er spricht auch von Längsfalten, was sich jedenfalls auf ein ähnliches Anschwellen der Schale zwischen den unter einander stehenden Knoten bezieht, wie dies bei *C. Gamlitzense* der Fall ist. Nach der Abbildung scheint es dagegen, als ob drei deutliche durch Längs- und Querreifen verbundene Knotenreihen vorhanden wären, ganz so, wie bei der gleichfalls nahe stehenden Form *Cerithium theodiscum* Rolle.

¹ Expédition scientifique de Morée. Tome III, Zoologie, pag. 182. Planché XXIV (VII) Fig. 15 und 16.

Von *Cer. nodoso-plicatum* M. Hoernes, mit welchen ich *C. Gamlitzense* in den Museen zuweilen vereinigt fand, unterscheidet es sich durch die drei Reifen der Anfangswindungen, das Vorherrschen der oberen Knotenreihe und den zwischen den beiden Knotenreihen befindlichen Reifen, während die Knoten von *nodoso-plicatum* unmittelbar in einander verfließen. Ausserdem ist letztere Form viel schlanker.

27. *Cerithium Rollei* Hilb.

Tafel IV, Fig. 4 *a, b, c.*

Länge 13, Breite 5, Höhe des letzten Umganges 4 Mm.

Schale thurm- bis spindelförmig, 9—10 Umgänge. Auf den oberen Windungen drei durch Querreifen verbundene Knotenreihen, auf den folgenden ein oberer stärkerer und ein unterer schwächerer knotenbesetzter Reifen, wie bei *Gamlitzense*; doch füllt der Querreifen zwischen diesen beiden am oberen und unteren Ende der Windung befindlichen Knotenreihen nicht den ganzen Raum zwischen beiden aus, wie die Querschwellung bei *Gamlitzense*, sondern tritt in der Mitte des Zwischenraumes als schmaler, erhabener, knotenloser Reifen hervor.

Vorkommen: Gamlitz und Windischgratz in Steiermark.

Original: (Gamlitz), Grazer Universitätssammlung.

Ähnlich wie bei *Gamlitzense* existirt eine thurmförmige und eine selten vorkommende spindelförmig gestreckte Varietät.

28. *Cerithium theodiscum* Rolle.

Tafel IV, Fig. 5 *a, b, c.*

Länge 15, Breite 5, Höhe des letzten Umganges 4 Mm.

Dr. Rolle's Beschreibung,¹ welcher keine Abbildung beigegeben, lautet:

„Die Gestalt ist schlank, thurmförmig, die Länge etwa das Dreifache der Breite, die Windungen sind fast eben, an den

¹ Die tertiären und diluvialen Ablagerungen in der Gegend zwischen Gratz, Köflich, Schwanberg und Ehrenhausen in Steiermark. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1856, p. 573.

Nähten aber durch ziemlich starke Einschnitte getrennt, quer- und längsgefaltet. Die Querfalten sind drei an der Zahl, sie sind breit, wenig erhaben, aber sehr scharf abgegrenzt; die mittlere von den dreien ist etwas schmaler, als beide äussere. Es verlaufen darüber auf jeder Windung ungefähr 10 oder 12 Längsfalten, welche knotenförmige Verdickungen der Querfalten erzeugen. Die Unterseite der letzten Windung zeigt ausserdem noch 4 bis 5 regelmässige, scharf abgegrenzte Querfalten. Auf den oberen Windungen bleibt von ihnen immer die obere in der Naht noch deutlich sichtbar. Die zwei untersten Querfalten sind kurz und nur schwach ausgedrückt. Breite, ebene Zwischenräume verlaufen zwischen den Querfalten. Die Anwachsstreifung ist ziemlich stark ausgedrückt und namentlich in den Zwischenräumen zwischen den Querfalten schon dem blossen Auge erkennbar.“

Vorkommen: Gamlitz, St. Florian („Kögerlbauer“, „Mühlbauer“ in der Guglitz) Gleichenberg, „Brunnen des neuen Stallgebäudes“ (aus einer marinen Schichte) in Steiermark, Laa in Niederösterreich, Hidas in Ungarn.

Original: (St. Florian) Hofmineralien cabinet.

Cerithium theodiscum lässt sich aus *Gamlitzense* durch *Rollei* ableiten. Die Verschiedenheit von der letzteren Form besteht darin, dass die obere und die untere Knotenreihe gleich stark geworden sind und dass der mittlere Reifen sich ebenfalls knotig verdickt. Ausserdem greifen die Umgänge weniger stark über, so dass ober der Naht noch ein Reifen sichtbar wird. Eine andere nahe verwandte, von *theodiscum* oder von einer ähnlichen Form abstammende Art ist *Cer. disjunctum* Sow. Ähnlichkeit und Unterschiede beider Formen hebt auch Rolle hervor. Die Gestalt von *theodiscum* ist kleiner, die Sculptur feiner, die Querreifen sind als glatte Bänder schärfer abgegrenzt. Ferner sind die oberen Windungen von *Cer. disjunctum* durch die stark hervortretenden Knoten im Profil eckiger, bei *theodiscum* sauft gewölbt. Ein vierter Reifen ober der Naht tritt auch bei *disjunctum* auf.

Eine weitere stammverwandte Art wurde kürzlich von Charles Mayer als *Cerithium fraterculus*¹ aus den sarmatischen Schichten

¹ Journal de Conchyliologie, Paris 1878, p. 173, Pl. IV, Fig. 1.

von Hauskirchen im Wiener Becken beschrieben. Die geringere Grösse (10 Mm. Länge, $3\frac{1}{2}$ Breite) veranlassten ihn, es von *C. disjunctum*, welches 33 Mm. Länge und 12 Mm. Breite erreicht, zu trennen. Diese zwischen *C. theodiscum* und *disjunctum* durch ihre geringe Grösse vermittelnde Form unterscheidet sich von ersterer Art durch Folgendes: Der Querreifen an der Naht ist bei *fraterculus* mit Knötchen besetzt, bei *theodiscum* einfach. Das dritte Querband ist bei *fraterculus* oft schwächer als die beiden anderen, bei *theodiscum* ist das zweite stets schwächer, als die oben und unten angrenzenden, auf den obersten Windungen dagegen das unterste am stärksten.

Eine gleichfalls in diese Gruppe gehörige Form scheint das noch unbeschriebene *Cerithium Rumanum* Pilide zu sein, welches dieser Autor als Übergangsglied zwischen *C. pictum* Bast. und *C. disjunctum* Sow. anführt¹, nachdem es überaus häufig in einem sarmatischen Kalkstein bei Ploesci aufgefunden.

29. *Cerithium biquadratum* Hilb.

Tafel IV, Fig. 6, a, b, c.

Länge 12, Breite 5, Höhe des letzten Umganges 5 Mm.

Schale klein, thurmkegelförmig, sieben ziemlich ebene Umgänge. Zwei Reihen stark gewölbter Knoten, von welchen die auf der Schlusswindung stehenden eine deutlich quadratische Basis haben. Die beiden Knotenreihen sind durch eine tiefe Furche geschieden. Auf der Schlusswindung gesellen sich den beiden Knotenreihen noch weitere sieben an Stärke abnehmende, gleichfalls durch Furchen geschiedene, einfache Reifen bei. Die Mündung ist oval, der Canal kurz.

Vorkommen: Gamlitz in Steiermark.

Original: Grazer Universitätssammlung.

Eine nahe verwandte, doch durch vorherrschende Längserstreckung der Knoten der oberen Reihe und bedeutendere Grösse unterschiedene Form liegt im Hofmineralien cabinet von St. Veit an der Triesting in Niederösterreich vor.

¹ Sur le bassin néogène situé au nord de Ploesci (Valachie). Bulletin de la Soc. géol. de France. III. Série, Tome VI, 1877 à 1878, p. 27.

30. *Cerithium Noricum* Hilb.

Tafel IV, Fig. 7, *a, b, c.*

Länge 16, Breite 6, Höhe des letzten Umganges 6 Mm.

Schale klein, thurmförmig, acht ebene Umgänge. Die obersten der skulptirten Windungen besitzen zwei Reihen gleich starker Knötchen, deren oberer etwas zugespitzt ist. Auf den folgenden Umgängen verlängert sich der spitze, den staffelförmigen Absatz dieser Windungen verursachende Knoten nach unten zu einem Längsknoten, und ist durch eine Einsenkung von dem unteren stumpfen Knoten getrennt. Die Schlusswindung trägt ausserdem noch bis zur Basis hinab mehrere Reifen, und zwar folgen an dem beschriebenen Exemplar zwei durch eine erhabene Linie von einander getrennte knotenbesetzte, darauf ein schmaler einfacher, endlich vier, in nach unten abnehmender Deutlichkeit und Stärke knotig anschwellende Reifen. Mündung oval, Canal kurz.

Vorkommen: Gamlitz und Gleichenberg (aus einer marinen Schichte) in Steiermark.

Original (Gamlitz): Grazer Universitätsammlung.

31. *Cerithium Sturi* Hilb.

Tafel IV, Fig. 8, *a, b, c.*

Länge (mit Ergänzung der abgebrochenen Spitze) 34, Breite 8, Höhe des letzten Umganges 7 Mm.

Gestalt thurmförmig, die ebenen Umgänge stufenförmig hervortretend. Die zwei obersten der erhaltenen Windungen zeigen zwei Reihen unter einander befindlicher, durch Querreifen verbundener Knoten. Zwischen sie schiebt sich auf dem folgenden Umgang ein schmaler Querreifen ein, welcher an der Stelle zwischen den Knoten der oberen und unteren Reihe eine Verdickung der Schale übersetzt und dadurch wellig auf- und absteigt. Zugleich wird an der Basis des Umganges ein dem letztbeschriebenen gleicher Reifen sichtbar, gleichfalls ein Zwischenreifen, dem dann auf den folgenden Umgängen der zugehörige knoten tragende Hauptreifen folgt. Auch unter der Naht, am Beginn jeder Windung, wird ein schmaler Reifen sichtbar. Der vorletzte Umgang trägt drei Reihen ungefähr gleich

starker, durch Querreifen und längsrippenartige Erhöhungen verbundene Knoten, und einen knotenlosen Reifen zu unterst nebst den erwähnten Zwischenreifen, zwischen welche und die Hauptreifen sich zuweilen noch je eine feine erhabene Linie einschiebt. Die Schlusswindung endlich trägt sieben knotenbesetzte Hauptreifen mit einfachen Zwischenreifen und unregelmässig auftretenden Zwischenlinien, nebst mehreren sich um die Basis ziehenden Reifen.

Vorkommen: Gamlitz in Steiermark.

Original: Geologische Reichsanstalt.

Von Nonndorf bei Horn befinden sich im Hofmineralien-cabinete unter *Cerithium plicatum* Brug. der unserigen ähnlich skulptirte Formen, welche indess durch das merkliche Hervortreten der mittleren Knotenreihe abweichen. Beide Formen stehen zwischen *Cer. plicatum* und *Cer. moravicum*, von welch' letzterer Art M. Hoernes (Bd. I, p. 402) erwähnt, dass sie gleichsam die Mitte halte zwischen *Cer. pictum* und *Cer. plicatum*.

32. *Cerithium perrugatum* Hilb.

Tafel IV, Fig. 9, *a*, *b*, 10.

Länge (mit Ergänzung der Spitze) 66, Dicke 25 Mm.

Gestalt thurmformig, Windungen eben und durch tiefe Nähte getrennt. Die Skulptur besteht in Längs- und Quererhabenheiten. Der Länge nach laufen starke Rippen herab, welche, durch die Naht zwischen den einzelnen Windungen unterbrochen, ziemlich genau unter einander stehen. Vier starke Querreifen umziehen die Schale und übersetzen die Längsrippen, während in der Nahtfurchen an den oberen Schalthteilen eine, an den unteren zwei schwächere Querreifen auftreten; hie und da schieben sich ähnliche Querreifen auch zwischen die Hauptreifen auf den einzelnen Umgängen ein. Auf der Schlusswindung zähle ich an dem grossen Exemplar acht Querreifen mit schwächeren Reifchen zwischen denselben. An dieser Windung, und bereits an der vorletzten, treten die durch die Kreuzung der Reifen und der Rippen entstehenden Erhabenheiten der zweiten Reihe stärker hervor, als die der übrigen. Die Mündung ist an beiden Exemplaren abgebrochen, an dem grösseren fehlt eine halbe Win-

dung. Starke Mundwülste treten stellenweise auf; zwei entfernte Falten, von denen die untere die stärkere, laufen um die kräftige Spindel.

Vorkommen: Gamlitz in Steiermark.

Originale: Das grössere Grazer Universitätssammlung, das kleinere geologische Reichsanstalt.

Ich bilde beide Exemplare ab, da das kleinere einigermassen zur Ergänzung der fehlenden oberen Windungen des grösseren dient.

Cer. perrugatum steht dem *C. subcorrugatum* Orb., namentlich einem als diese Art bestimmten Exemplar der kaiserlichen Sammlung von Saint Sévère bei Dax nahe. Nur ist die Sculptur bei *subcorrugatum* zierlicher, sind die Querreifen hier schmaler, die Längsrippen schärfer und dichter, und stehen an der Kreuzungsstelle der Rippen und Reifen spitze Knoten. Die Gestalt, die Beschaffenheit der Spindel, die Elemente der Sculptur sind vollständig die gleichen.

33. *Cerithium spec. nov. ind.*

Tafel IV, Fig. 11, *a*, *b*.

Höhe 30, Breite 17 Mm.

Das abgebildete, sehr stark corrodirt Exemplar ist das einzige, welches mir von dieser Form bekannt wurde und genügt seiner schlechten Erhaltung wegen nicht zur Aufstellung einer ausreichenden Diagnose. Trotzdem lasse ich diese sehr interessante an manche Omphalien erinnernde Form zeichnen.

Die Gestalt ist thurmkegelförmig, die ebenen Windungen sind an ihrem unteren Ende scharf gekielt, doch legt sich jeder folgende Umgang so genau in die Verlängerung der Oberfläche des vorhergehenden, dass der Kiel erst an der Schlusswindung sichtbar ist. Die Sculptur ist an den Seiten durch die starke Corrosion gänzlich zerstört. Die Basis ist mit gut erhaltenen, entfernt stehenden Querreifen, die Spindel mit einer starken Falte versehen, die Mündung abgebrochen.

Vorkommen: Gamlitz in Steiermark.

Original: Grazer Universitätssammlung.

34. *Turritella Partschii* Rolle.

Tafel V, Fig. 1, a, b.

Länge 52, Breite 12, Höhe des letzten Umganges 7 Mm.

Dr. Rolle's Beschreibung,¹ welcher ich, wie bei der folgenden Art, die Abbildung beifüge, lautet:

„Eine der *T. rindobonensis* Partsch, (*T. turris* Bast.), ähnliche Art mit schlank-zugespitztem Gehäuse, welches bei 1½'' Länge 13—14 gewölbte, stark querstreifige Umgänge zeigt. Auf jeden Umgang kommen sechs ungleich starke Querstreifen, von welchen einer auf der Mitte des Umganges als abgerundeter, ziemlich starker Kiel vor den übrigen hervortritt. Über diesem Kiel liegen noch drei Querstreifen, unter ihm noch zwei, von welchen letzteren aber der unterste je vom nächstfolgenden späteren Umgange mehr oder minder verdeckt wird. Am schwächsten sind die zwei obersten Streifen. Ausserdem zeigt die Schale noch weitere sehr feine, meist nur unter der Loupe wahrnehmbare Querstreifchen und eine gleichfalls nur sehr schwach ausgesprochene Anwachsstreifung.

Die Charaktere bleiben bei dieser an den verschiedenen Stellen in der Guglitz meist zahlreichen Art sich sehr gleich. Sie kommt auch in Kärnthen vor, wo sie Herr Lipold aus den Schichten beim Fröhligbauer unweit Lavamünd sammelte.“

Vorkommen: St. Florian und Pöls in Steiermark, Lavamünd in Kärnthen.

Original: (Pöls), Hofmineralien cabinet.

35. *Turritella Hoernesii*² Rolle.

Tafel IV, Fig. 12, a, b, c.

Länge 26, Breite 7, Höhe des letzten Umganges 5 Mm.

Dr. Rolle beschreibt diese Form folgendermassen (l. c. p. 573):

¹ D. tert. u. diluv. Abl. etc. Jahrb. R.-A. 1856, p. 572.

² Dr. A. Manzoni hat später eine andere Form als *Turritella Hoernesii* Micht. in coll. abgebildet. (Della Fauna Marina di due lembi Miocenici dell' alta Italia. 3 Tavole. Sitzungsber. Wien. Ak. Math.-nat. LX., Bd. I. Wien 1870, p. 496.

„Gehäuse schlank zugespitzt, mit ziemlich ebenen, an den Näthen nur gering eingezogen, stark quergestreiften Umgängen, der *T. vermicularis* Broechei und der *T. Riepeli* Partsch ähnlich, aber durch schlankere Form und andere Streifung verschieden. Auf jeden Umgang kommen vier starke, scharfe Querstreifen, von denen die beiden mittleren am stärksten sind, der unterste aber von den nächstfolgenden Windungen verdeckt wird. In den Zwischenräumen der Streifen zeigen sich noch je 2 bis 5 sehr feine, aber trotzdem sehr scharf gezeichnete Querlinien; die Anwachsstreifung ist noch feiner und meist nur unter der Loupe wahrnehmbar. Es ist die sparsamste der drei Arten“ (*gradata*, *Partschii*, *Hoernesii*); „sie kommt besonders nur beim Plirsch in der Guglitz vor. Auch bei dieser Art zeigen alle beobachteten Exemplare sehr constante Charaktere.“

Vorkommen: St. Florian in Steiermark.

Original: Hofmineralienkabinet.

36. *Turbo monachus* Hilb.

Tafel V, Fig. 2, a, b, c.

Länge 2, Breite 2, Höhe der Schlusswindung 1 Mm.

Das winzige Gehäuse ist kugelig, das Gewinde niedrig. Den zwei glänzenden embryonalen folgen zwei mit Quer- und Längsreifen versehene Windungen. Von den sieben Querreifen der Schlusswindung befindet sich der oberste hart unter der Naht, darauf treten drei als Kiele hervor, während drei weitere die Querstreifung der Basis hervorrufen. Scharfe Längsreifen durchsetzen die Querreifen. Die Mündung ist nahe kreisförmig, der Nabel eng.

Vorkommen: St. Florian in Steiermark.

Original: Hofmineralienkabinet.

Von dieser Form liegt nur ein Exemplar aus dem Florianer Tegel vor, aus welchem die Gattung überhaupt bisher nicht vertreten war.

37. *Adeorbis quatercarinatus* Hilb.

Tafel V, Fig. 3, a, b, c, d, e.

Länge $1\frac{1}{4}$, Breite $2\frac{1}{2}$, Höhe des letzten Umganges 1 Mm.

Schale klein, glatt und glänzend, die Windungen, drei an der Zahl, treten wenig aus einer Ebene heraus und nehmen

rasch zu. Der letzte Umgang besitzt vier Kiele, welche symmetrisch so angeordnet sind, dass die beiden mittleren Kiele, von denen bald der untere, bald der obere etwas an Stärke vorwiegt, einen eingesenkten schwach concaven Streifen zwischen sich lassen, in dessen Mitte die Spur einer erhöhten Linie verläuft. Oberhalb, wie unterhalb der mittleren Kiele befinden sich zwei weitere gleich starke Kiele, der untere näher an seinem Nachbar Kiel als der obere. Auf dem obersten Theil der Schlusswindung sind unter der Loupe noch 2 bis 3 feine erhabene Querlinien sichtbar. Der unterste Schalenthail ist stark gewölbt, die Mündung fast kreisförmig, nur an den Endpunkten der Kiele eckig, und schief gegen die Axe gestellt, der Nabel weit und tief.

Vorkommen: St. Florian, Pöls in Steiermark.

Original (St. Florian): Hofmineralienecabinet.

38. *Adeorbis Woodiformis* Hilb.

Tafel V, Fig. 4, *a, b, c, d, e.*

Länge $1\frac{1}{2}$, Breite 2, Höhe des letzten Umganges $1\frac{1}{4}$ Mm. Schale klein, glatt und glänzend. Drei convexe Umgänge. Mündung schief zur Axe gestellt, Nabel ziemlich breit und tief.

Vorkommen: St. Florian in Steiermark.

Original: Hofmineralienecabinet.

Die Form hat grosse Ähnlichkeit mit *A. Woodi* M. Hoernes, unterscheidet sich aber durch das stärker hervortretende Gewinde und den stark ausgeprägten Nabel.

39. *Natica Hoernesii* Hilb.

Tafel V, Fig. 5 *a, b, c.*

Länge 15, Breite 11, Höhe des letzten Umganges 11 Mm.

Schale einförmig, drei convexe durch eine tiefe Nath getrennte Umgänge. Entfernt stehende starke Querfurchen umziehen die Schale. Sie werden auf dem letzten Umgange von runzeligen Zuwachsstreifen durchsetzt. Mündung fast halbkreisförmig, Nabel weit und tief.

Vorkommen: Pöls in Steiermark.

Original: Grazer Joanneumssammlung.

Ich habe diese Art, einer Museumsbestimmung folgend, als *Natica sulcata* angeführt, welche Art (von Reclus, nicht von Lamarek aufgestellt) gänzlich von der hier beschriebenen verschieden ist.

40. *Rissoa (Alaba) denudata* Hilb.

Tafel V, Fig. 6, *a, b, c.*

Länge 8, Breite 3, Höhe des letzten Umganges 3 Mm.

Die glänzend glatte, nur von Zuwachsstreifen bedeckte Schale besteht aus acht schwach convexen Umgängen, die letzte Windung zeigt einen deutlichen Kiel. Mündung oval, der rechte Mundrand an dem abgebildeten Exemplar abgebrochen, Spindel etwas gedreht.

Vorkommen: St. Florian und Pöls in Steiermark.

Original (Pöls): Grazer Joanneumssammlung.

Die Form steht der *R. costellata* Grat., welche mit ihr zusammen an beiden Fundorten vorkommt, sehr nahe und ist nur das eine Endglied einer Reihe von durch Übergänge verbundenen Formen. Doch ist die beschriebene Form in Steiermark häufiger, als *costellata*. Der Unterschied von dieser beruht auf dem gänzlichen Mangel der Rippen und dem Vorhandensein des Kiels.

41. *Corbula Theodisca* Hilb.

Tafel V, Fig. 7, *a, b, c, 8. 9.*

Länge 7, Breite 5, Dicke 3 Mm.

Die Schale ist zusammengedrückt eiförmig, an der hinteren Seite gekielt und mit feinen Zuwachsstreifen bedeckt. Die rechte Klappe ist bedeutend grösser, als die linke, wesshalb ihre Ränder, besonders weit der untere, über die der linken hervorragen. Das Schloss besteht in der rechten Klappe aus einem starken, runden, aufwärts gekrümmten Zahn, neben welchem sich eine Grube für den linken Schlosszahn befindet. Die linke Klappe trägt vorn die Grube zur Aufnahme des rechten Schlosszahns und dahinter einen ähnlich wie bei *C. gibba* Olivi gabelig gespaltenen Zahn. Die vorderen Muskeleindrücke sind halbmondförmig, die

hinteren rundlich bis oval. Die Mantelbucht ist deutlich, breit und von geringer Tiefe.

Vorkommen: St. Florian in Steiermark.

Originale: Grazer Universitätssammlung.

Von *C. gibba*, mit welcher die beschriebene Form durch die ungleiche Grösse der Klappen und die Bezahlung (ausgenommen die rundliche Gestalt des rechten Zahns) übereinstimmt, unterscheidet sie sich durch die längliche gekielte Form und die beträchtlich geringere Grösse.

42. *Thracia convexa* Sow. sp.

Tafel V, Fig. 10, 11, 12.

Länge 31, Breite 20, Dicke 12 Mm.

Schale oval, sehr dünn, vorn abgerundet, hinten gekielt, erweitert und abgestutzt. Wirbel wenig eingebogen. Starke Runzeln, stets auch auf dem Steinkern sichtbar, welche sich nach Übersetzung des Kiels verlieren.

Vorkommen: St. Florian, Gamlitz (oberer Tegel), Unter-Rosseg bei Stainz in Steiermark.

Originalien: Grazer Universitätssammlung.

Bisher führte ich diese Form als *Thracia ventricosa* Phil. an, mit welcher sie auch M. Hoernes identifizierte, indem er St. Florian als Fundort der Art angibt. Durch Vergleich der im Hofmineralienecabinete befindlichen sicilischen Exemplare der Phillip'schen Species ersehe ich die Verschiedenheit. Gegen die Identificirung der Enzesfelder Exemplare mit denen aus Sicilien ist kaum etwas einzuwenden; die steirischen dagegen zeichnen sich durch geringere Grösse und durch stärkere Runzeln auf der ganzen vor dem Kiel gelegenen. Schalenoberfläche aus, während bei den Exemplaren aus Enzesfeld und Sicilien die Runzeln sich vom Rücken der Schale gegen die Mitte verlieren. Ein weiterer Unterschied liegt wohl in dem geraden Verlauf des Kiels und dem nur wenig eingebogenen Wirbel bei unserer Form, Eigenthümlichkeiten, die bei allen Exemplaren in gleicher Weise wiederkehrend, kaum durch seitliche Quetschung zu erklären sind. Unserer Form ähneln Exemplare von Eggenburg und

Gauderndorf, welche sich im Hofmineraliencabinete ohne Artbezeichnung vorfinden.

In Steiermark kommt *Thracia convexa* sowohl in dem dem Grunder Horizont angehörigen Tegel von St. Florian, als in dem dem Leithakalk der zweiten Mediterranstufe gleichalterigen oberen Tegel von Gamlitz, sowie den gleichzeitig gebildeten Sanden von Rossegg vor. Die in den letzteren Schichten vorkommenden Formen scheinen etwas länger, so dass eine Annäherung an die noch gestreckteren mit der Sculptur unserer Art versehenen Formen von Neudorf an der March stattfindet, welche letztere ihrer Formverschiedenheit wegen einen besonderen Namen verdienen.

J. Sowerby hat die Art in Sedgwick and Murchison „Sketch of the Structure“ etc., Tafel 39, Fig. 1, als *Lutraria convexa*, wenn auch ohne Beschreibung, vom Fundorte Kreuzpeter im Florianer Tegel abgebildet.

43. *Tellina Floriana* Hilb.

Tafel VI, Fig. 1, 2.

Länge 25, Breite 16.

Diese Form, welche zwar in zahlreichen, doch nicht sehr gut erhaltenen Exemplaren vorliegt, habe ich („Die Miocänablag. u. d. Schiefergeb.“ p. 524) als *Tellina cf. ottungensis* R. Hoern. erwähnt. Wie ich mich durch Vergleich guter Exemplare dieser Art mit den meinigen überzeugte, stimmen die Formen nicht völlig überein, wenn auch die Unterschiede nur gering sind. Bei ähnlichen Arten, welche wegen Mangels charakteristischer Sculptur ihre Unterschiede hauptsächlich in der äusseren Form ausgeprägt haben, ist die scharfe Bestimmung besonders schwierig. Im vorliegenden Falle wird diese Schwierigkeit noch durch den Umstand erhöht, dass, wie R. Hoernes anführt,¹ *T. ottungensis* eine sehr variable, bald mehr, bald minder bauchige, bald mehr, bald weniger ungleichseitige Gestalt besitzt.

¹ Die Fauna des Schliers von Ottung. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1875, p. 370.

Die Unterschiede beruhen darauf, dass *T. Florianae* einen etwas mehr aus der Mitte gerückten Wirbel besitzt, hinten mehr verschmälert und im Allgemeinen im Verhältniss zur Länge etwas breiter ist, als *ottungensis*; die nahe Verwandtschaft beider Arten ist in der trotz der Verschiedenheiten ähnlichen Form, in der fast glatten, nur von sehr feinen Zuwachsstreifen bedeckten Oberfläche, dem Fehlen eines Kiels ausgesprochen.

Eine ähnliche Art ist ferner *Tellina elliptica* Brocchi¹, unterscheidet sich aber hinreichend durch das Vorhandensein eines Kiels.

Vorkommen: St. Florian in Steiermark.

Original: Grazer Universitätssammlung.

44. *Tellina Pölsensis* Hilb.

Tafel VI, Fig. 3, a, b, 4.

Länge 30, Breite 15, Dicke 6 Mm.

Gehäuse länglich-eiförmig, vorn abgerundet, hinten zugespitzt. Oberfläche mit feinen Zuwachsstreifen bedeckt. Am Hinterrande eine schwache Falte. Innenseite?

Vorkommen: Pöls in Steiermark.

Originale: Grazer Joanneumssammlung.

Die Form gehört in die Gruppe der *Tellina strigosa* Gmel. und der *planata* Linn. Die Unterschiede bestehen, soweit die mir vorliegenden nur von aussen zugänglichen Exemplare sie erkennen lassen, in Folgendem: *T. strigosa* hat den Wirbel im vorderen Theile der Schale, *T. Pölsensis* in der Mitte; letztere ist ausserdem verhältnissmässig länger, durch welchen Umstand sie sich auch von *T. planata* unterscheidet.

Eine ähnliche, nur bedeutend grössere und mit stärkerer Falte versehene Form kommt auch zu Grund im Wiener Becken vor.

45. *Cytherea rudis* Poli.

Tafel VI, Fig. 5, 6.

Länge 11, Breite 10, Dicke 8 Mm.

Das Gehäuse ist von ovalem Umriss, vorne rundlich verschmälert, rückwärts gleichmässig gerundet. Die Schale ist an

¹ Conch. foss. p. 513, Tav. XII., Fig. 7.

den Rändern ziemlich dünn und verdickt sich in der Mitte. Die Wirbel sind spitz und etwas eingerollt. Der vordere Rückenrand ist gerade, schräg nach abwärts gerichtet, der hintere mässig gebogen. Die Lunula ist gross, die Area sehr schwach entwickelt. Das Schloss besteht in der rechten Klappe aus drei Zähnen, von denen der hintere lang gestreckt, gespalten und von den zwei vorderen, breiten weiter entfernt ist, als diese von einander. In der linken Klappe ist von den drei Hauptzähnen der mittlere am stärksten entwickelt, der Supplementzahn nahe so stark, wie dieser, dreieckig, zusammengepresst und quer gestellt. Die Mantelbucht ist tief, der vordere Muskeleindruck länglich-oval, der hintere oval. An der bräunlichen, von Zuwachsstreifen bedeckten Oberfläche unserer fossilen Schalen sind Spuren weisser Bänder zu bemerken.

Vorkommen: Pöls in Steiermark, Szobb bei Gran in Ungarn.
Original (Pöls): Hofmineralien cabinet.

Die Art kommt lebend an den Küsten Sicilien's und im adriatischen Meere vor.

Wie Römer¹ richtig erwähnt, gehört Broecchi's² „*Venus pectunculus*? L.“ hierher.

46. *Cytherea erycina*. (P) Linn.

Tafel VI, Fig. 7 a, b, c.

Diese Form, welche ich (Miocänabl. p. 573, Jahrb. 1878) als *Cytorea* n. sp. angeführt, stimmt, abgesehen von dem bedeutenden Grössenunterschiede vollständig mit der oben angeführten Art überein. Das grösste Exemplar aus dem Florianer Tegel hat eine Länge von 12 Mn., während eines der von Hoernes abgebildeten Exemplare 92 Mn. Länge besitzt. Es scheint die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die bis jetzt gefundenen Exemplare Jugendformen der *erycina* sind. Eine Eigenthümlichkeit zeigt die abgebildete Klappe allerdings, nämlich eine Querriefung der Insertionsstelle des Schlossbandes; doch kann ich

¹ Dr. Eduard Römer, Kritische Untersuchungen des Molluskengeschlechtes Venus. Cassel 1857, p. 108.

² Brocchi, *Conch. foss. sub.*, p. 560, Taf. XIII, Fig. 12.

dieselbe in den übrigen Exemplaren nicht wieder erkennen. Vielleicht wird sich bei reichlicherem Materiale die Abtrennung von *erycina* rechtfertigen lassen.

Vorkommen: St. Florian in Steiermark.

Original: Grazer Universitätssammlung.

47. *Cardium clavatum* Hilb.

Tafel VI, Fig. 8 *a*, *b*, 9.

Länge 15, Breite 14, Dicke 11 Mm.

(Länge des grössten vorgekommenen Exemplares 19, Breite 17, Dicke 12 Mm.)

Bisher habe ich diese Form, ebenso wie M. Hoernes (pag. 189) mit *C. turonicum* Mayer identificirt. Von letzterer Art befinden sich eingesandte Exemplare mit der Fundortsbezeichnung Manthelan in der Touraine im Hofmineraliencabinet. Dieselben stimmen, obwohl kleiner, mit der von Hoernes abgebildeten Pötzleinsdorfer Form mit Ausnahme der Knoten gut überein. Letztere aber bilden an den Exemplaren von Manthelan ziemlich lange, an der Basis sehr breite Löffel, während die Stücke von Pötzleinsdorf dichter stehende Knoten in Gestalt halbkugeliger Näpfchen besitzen.

Von beiden Formen verschieden, doch der von Manthelan nächstehend, sind die steirischen Exemplare. Dieselben besitzen weniger und entfernter stehende, schärfere, dreiseitige Rippen, eine constant viel geringere Grösse, als die Pötzleinsdorfer, lange löffelförmige Knoten, welche die Länge von 3 Mm. erreichen, während die Knötchen der Pötzleinsdorfer Form sich nicht über 1 Mm. Höhe erheben. Zwischenräume und Rippen werden von starken Runzeln überzogen, welche dort, wo sie die Rippen erklimmen, knieförmig umbiegen. Die Räume zwischen den Rippen werden von feinen Linien halbirt. Das Schloss stimmt vollständig mit dem von *turonicum* überein.

Im Wiener Becken wurden übrigens zwei verschiedene Formen unter *C. turonicum* zusammengefasst, von denen die in Grund vorkommende, welche von Hoernes nicht abgebildet wurde, trotz ihrer etwas bedeutenderen Grösse unserer steirischen gleichzustellen sein dürfte.

Vorkommen: St. Florian, Pöls, Gamlitz (oberer Tegel) in Steiermark.

Original (St. Florian, Fig. 9): Grazer Universitätssammlung, (Pöls, Fig. 8) Hofmineralienkabinet.

48. *Lucina subornata* Hilb.

Tafel VI, Fig. 10 *a, b, c, d*, 11 *a, b, c, d*.

Länge 12, Breite 12, Dicke 8 Mm.

Die Form wurde von M. Hoernes (p. 234) mit der im Wiener Becken vorkommenden *ornata* Ag. vereinigt und von mir bisher als *cf. ornata* Ag. angeführt.

Die Verschiedenheit der in Steiermark vorkommenden Form beruht, abgesehen von der geringeren Grösse, hauptsächlich in der Sculptur. Bei den Exemplaren des Wiener Beckens und der Umgebung von Bordeaux stossen eingegrabene Linien nur am Wirbel unter stumpfem Winkel unmittelbar knieförmig zusammen, während im weiter unten befindlichen Theile der Schale eine horizontale Verbindungslinie, die von beiden Seiten her nach aufwärts convergirenden Linien vereinigt. Bei *subornata* aber stossen die Linien auf der ganzen Oberfläche scharf knieförmig und zwar rechtwinkelig zusammen.

Vorkommen: St. Florian, Pöls, Grötsch in Steiermark, Nagy-Maros im Neograder Comitatus, Gegend von Ofen, Kostež im Banat.

Aus keinem dieser Fundorte liegt *ornata* Ag. vor, ebenso wie *subornata* im Wiener Becken fehlt.

Originale (Pöls): Hofmineralienkabinet.

49. *Crassatella* sp.

Tafel VI, Fig. 12.

Länge 56, Breite 41, Dicke 32 Mm.

Zwei als Steinkerne erhaltene Exemplare wurden von mir als „*Thracia (?) cf. ventricosa* Phil.“ angeführt. Herr Custos Th. Fuchs hatte die Güte, mich aufmerksam zu machen, dass dieselben zu *Crassatella* gehören. Obwohl die Art wahrscheinlich neu ist, gebe ich ihr der unvollkommenen Erhaltung wegen keinen

Namen, halte sie aber für interessant genug, um der Abbildung werth zu sein. Sie stimmt mit keiner der im Wiener Becken vorkommenden Arten.

Die Gestalt ist oval, der Kiel stark. Die dem Steinkern aufgeprägte Sculptur lässt bis zum Kiel reichende Runzeln erkennen, der Wirbel ist excentrisch.

Vorkommen: Leithakalk von Kainberg und von Afram in Steiermark.

Original (Kainberg): Grazer Universitätssammlung.

50. *Pecten Styriacus* Hilb.

Tafel VI, Fig. 13, 14, 15.

Länge 32, Breite 37 Mm. (an der grösseren Klappe gemessen).

Gehäuse rundlich, breit, ungleich klappig. Oberklappe schwach convex, Unterklappe stark convex, 21 convexe Rippen. Erhabene, ziemlich eng stehende Zuwachsstreifen überziehen Rippen und Zwischenräume. Die Ohren sind gleich und mit senkrechten erhabenen Streifen und Spuren von Radialrippen versehen.

Vorkommen: St. Florian, Gamlitz (Sandstein der Weinleiten), Pfarrweinerl (Sand) in Steiermark.

Original (St. Florian): Grazer Joanneumssammlung.

Ich habe diese Form (p. 574) zu *Pecten Besseri* Andr. gestellt. Wie ich mich aber durch das Vergleichsmaterial des k. k. Hofmineraliencabinetes überzeuge, steht sie dem *P. Beudanti* Bast. näher. Wie bei dieser ist die Oberklappe eben, sogar etwas concav, die untere stark gewölbt. Auch die Beschaffenheit der mit Andeutung von Rippen und mit auf letzteren senkrechten, dichtstehenden Streifen versehenen Ohren ist die gleiche. Die Unterschiede bestehen in grösserer Zahl der Rippen (21 gegenüber 14 bis 16). Ferner sind die lamellenartigen Zuwachsstreifen, wie ich an allen 10 mir vorliegenden Exemplaren meiner Art sehen kann, beträchtlich schwächer ausgedrückt als bei *Beudanti*.

Bemerken muss ich noch, dass die im Hofmineraliencabinet befindlichen, von Grateloup aus Léognan und Saucats ein-

gesandten Exemplare des *P. Beudanti* Bast. auf den Rippen der Unterklappe eine mehr oder weniger stark ausgeprägte Rinne zeigen, welche den von M. Hoernes indentificirten Exemplaren des Wiener Beckens gänzlich abgeht.

51. *Pecten Sausalicus* Hilb.

Tafel VI, Fig. 16 a, b.

Länge 19, Breite 19, Tiefe der Einzelklappe 4 Mm.

Von dieser Form liegt mir nur eine Oberklappe vor. Doch sind bei den verwandten Formen beide Klappen sehr ähnlich.

Gestalt rundlich, Oberklappe mässig gewölbt, 22 gerundete Rippen. Dieselben sind an den Seiten mit dachziegelförmigen Erhöhungen versehen. In den Zwischenräumen, welche breiter sind, als die Rippen, treten zwei feine erhabene Längslinien auf, welche von einander weiter entfernt stehen, als von den nächstgelegenen Rippen. In dem Zwischenraume zwischen jeder Längslinie und der nächsten Rippe befinden sich engstehende Querleistchen von der Stärke und Beschaffenheit der Längslinien, zwischen beiden Längslinien gleich beschaffene nur entfernter stehende Querleistchen. Die mittleren Rippen scheinen an meinem Exemplar etwas abgerieben und lassen unter der Loupe nur schwache Zuwachsstreifen erkennen. Die Ohren, von denen das vordere flügelartig erweitert, sind mit dachziegelartig skulptirten Rippen versehen.

Vorkommen: Kainberg (Leithakalk) in Steiermark.

Original: Grazer Universitätssammlung.

Die Formenreihe *Buccinum Rosthorni-Toulai*. (S. 7—9.)

Diese Formenreihe stammt aus der Localität Pöls. Das von M. Hoernes abgebildete und beschriebene *Buccinum Rosthorni* Partsch zeichnet sich durch starke Querreifen aus. Mit ihm kommt zu Pöls, wie im Wiener Becken die von mir als *B. collare* unterschiedene Form vor, bei welchem die Enge der Furchen keine Abtrennung vom Reifen zulässt. Während in Enzesfeld und Gainfarn das typische *Rosthorni* Partsch vorkommt, tritt in

Grund ebenfalls *B. collare* hinzu, welch' letzteres wieder aus Lapugy in Gesellschaft von Mittelgliedern beider Formen vorliegt.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass *B. collare* aus *B. Rosthorni* durch Variiren des letzteren, wahrscheinlich an mehreren Localitäten entstanden ist. An beiden genannten Formen sehen wir bei Betrachtung einer grösseren Individuenzahl eine da und dort auftretende (partielle) Runzelung der Schale, welche sich bei anderen in unregelmässig auf der Oberfläche verstreute Rippung verwandelt zu haben scheint. In dieser Eigenthümlichkeit ist die Tendenz angedeutet die Variationsrichtung zu einer gerippten Form hin einzuschlagen; von der als *Buccinum collare* bezeichneten Form an ist das Variiren nach diesem in *Buccinum Toulai* erreichten Ziele durch Übergänge nachweisbar. Das als Übergang zu *B. tonsura* bezeichnete Glied zeigt deutliche Rippen auf der zweiten Hälfte der Schlusswindung, während bei *B. tonsura* die ganze Schlusswindung in deutlicher und kräftiger Weise gerippt ist. *B. Toulai* endlich besitzt auf der ganzen Schale wohlausgebildete Rippen. Die beiden Endglieder der Reihe *Buccinum Rosthorni* und *B. Toulai* sind mehr als hinreichend verschieden, um sie, falls kein Übergangsglied gefunden worden wäre, als „gute Arten“ anzuerkennen. Das Zusammenziehen ähnlicher Reihen zu einer sogenannten Species wird um so misslicher und verwirrender, je entfernter die Endglieder einander stehen und würde sogar, von einem Anhänger der Descendenzlehre geübt, zu der Consequenz führen, theoretisch in der ganzen organischen Welt nicht mehr Species erblicken zu dürfen, als es ursprüngliche Stammformen der Organismen gibt.

Wollte man bei einer grösseren Reihe die erste derivirte Form, welche in der That eine Varietät ist, als solche bezeichnen, wäre die von letzterer abstammende als Varietät einer Varietät anzuführen und so fort, was praktisch nicht durchführbar ist.

Überzeugt von der alleinigen Anwendbarkeit der Methode Neumayr's, wo es sich um weit fortlaufende Reihen handelt, musste ich consequent auch für die mir vorliegenden kleineren Reihen die gleiche Behandlungsweise wählen, da die bestehende binäre Nomenclatur kein anderes Mittel objectiver Darstellung zulässt.

Die einzelnen Glieder der dargestellten Reihe zeigen eine successive Grössenabnahme, welche nicht durch Auswahl der abzubildenden Exemplare erzeugt wurde, sondern den mir allerdings nicht in grosser Individuenzahl vorliegenden Gliedern der Reihe constant zukommt. Es hängt dies zusammen mit der Erscheinung, dass im Florianer Becken überhaupt viele sonst vollständig mit denen des Wiener Beckens übereinstimmende Formen eine bedeutend geringere Grösse erreichen. So sind, um nur wenige Beispiele anzuführen, die vier im Florianer Tegel vorkommenden *Natica*-Arten auf einen Bruchtheil der Grösse reducirt, die sie in den Sandablagerungen des Wiener Beckens erreichen und auch fast nur halb so gross, als die im Badener Tegel vorkommenden Exemplare. Demnach scheint hier noch eine andere Ursache im Spiele zu sein, als diejenige, welche die geringere Grösse der Tegelformen gegenüber den Sandformen bedingt. Da wir in der heutigen Ostsee eine um so erheblichere Grössenabnahme der Schalthiere finden, je weiter sie nach Osten in der Richtung des abnehmenden Salzgehaltes vorkommen, dürfen wir in der durch den Sausal abgegrenzten Florianer Bucht auf die gleiche Ursache schliessen, für welche auch die stellenweise Zusammenhäufung Brakwasser liebender Gasteropoden, sowie der Mangel an Korallen, Echinodermen, Bryozoen und Foraminiferen spricht. Am Fundorte Pöls ist die Grössenreduction eine geringere als im Florianer Tegel entsprechend seiner Lage hinter den viel niedrigeren, jetzt zum grössten Theile unter dem Tertiär bedeckten Ausläufern des Sausalgebirges. (Vergl. *Buccinum Toulai* von Pöls und von St. Florian.) Für bloss durch die Grösse unterschiedene Formen habe ich keine neuen Namen angewendet, umsoweniger, als die Grössenreduction in ausgesüsststen Meerestheilen als eine pathologische Erscheinung aufgefasst werden kann.

Cerithium pictum bei M. Hoernes.

Die kleinen Cerithien, welche in dieser Arbeit (S. 20—27) beschrieben wurden, gehören unter den von M. Hoernes erweiterten Speciesbegriff des *Cerithium pictum* Bast. Dieser Name wurde von seinem Autor für eine Form gegeben, welche zwei

Knotenreihen, eine obere stärkere und eine untere schwächere, besitzt, wie dies aus Abbildung und Beschreibung¹ („*cingulis duobus granosis*“) zu ersehen. Bei der Zusammenfassung aller in der Gestalt dem *pictum* ähnlichen, aber in der Sculptur sehr verschiedenen Cerithien musste der gegen die Richtigkeit des Vorganges sprechende Umstand entgehen, dass ein Theil der Formen ausschliesslich den marinen Schichten angehöre und nicht in die sarmatischen übergehe. Dies scheint mir nach Durchsicht des Materials des Hofmineralienecabinetes für alle hier beschriebenen Cerithien aus dieser Gruppe zu gelten.

Die Formenreihe *Cerithium Gamlitzense-theodiscum*.

(S. 23—26.)

In dem Sand über der Kohle von Gamlitz überwiegen kleine Cerithien weitaus alle übrigen, daselbst vorkommenden Conchylien. Das häufigste derselben ist *Cerithium Gamlitzense*. Durch Abschwächung der oberen Knotenreihe zur Stärke der unteren, lässt sich die Fig. 3 abgebildete Form ableiten; aus dieser durch Auftreten eines feinen Querreifens zwischen den Knoten *Cer. Rollei*; aus letzterem durch Ausbildung von die Knoten der Länge nach verbindenden Reifen und Sichtbarwerden eines vierten Querreifens an der Basis der einzelnen Windungen *Cerithium theodiscum*, welch' letzteres durch das geringere Übergreifen der Umgänge schlanker erscheint. Bei den genannten Formen sind die ersten mit Sculptur versehenen Windungen vollständig gleich, welcher Umstand die Descendenzbeziehungen in ähnlicher Weise zu beleuchten geeignet ist, wie die ontogenetischen Übereinstimmungen an lebenden Wesen.

Ich bin darüber im Zweifel, ob die angegebene Folge der Reihenglieder die richtige ist. Nach der blossen Betrachtung der Formen wäre *Cerithium theodiscum* als Stammform anzusehen. Durch die Ähnlichkeit der oberen und unteren Windungen gibt sie sich als die wenigst differenzirte Form zu erkennen, aus welcher durch Abschwächung des mittleren und vierten Reifens erst *Cer. Rollei* und aus diesem *Cer. Gamlitzense*

¹ Mémoires géologiques sur les environs de Bordeaux.

hervorgehen konnte. In der von mir dargestellten Ordnung wäre die Reihe als eine von einer differenzirteren zu einer minder differenzirten recurringende zu betrachten, welcher Umstand vielleicht wegen der anzunehmenden Süßwasserbeimischung im Florianer Becken nichts Befremdendes hätte; wird ja doch die Sculpturarmuth der sarmatischen Formen ebenfalls der Aussüssung zugeschrieben.

Die Art des Vorkommens scheint mir auch mehr für die gegebene Folge zu sprechen. Geologisch wie paläontologisch entspricht die geringmächtige Sandlage über der Gamlitzer Kohle den tiefsten Theilen des Florianer Tegels. Das überaus häufige *Cer. Gamlitzense*, sowie das seltenere *C. Rollei* gehen nicht in den Haupttheil der Florianer Bildung hinüber, während das in Gamlitz seltene *Cer. theodiscum* dort ziemlich häufig vorkommt. Diese Aufeinanderfolge spricht also mehr für Betrachtung von *Cer. Gamlitzense* als Anfangsglied.

Dazu kommt, dass sich die Formenreihe von *theodiscum* aus weiter fortsetzt in die sarmatischen Schichten, wo dasselbe einen Abkömmling in *Cer. disjunctum* Sow. besitzt. Die Ähnlichkeit dieser beiden Formen ist so gross, dass Dr. Rolle bei der Aufstellung seiner Art (*theodiscum*) erwog, ob er dieselbe nicht als Varietät mit der Sowerby'schen Art vereinigen solle. Die Verschiedenheit des geologischen Alters lässt den von Rolle gewählten Weg als den einzig richtigen erscheinen. (Die Unterschiede beider Formen sind unter *C. theodiscum* angeführt.)

Schluss.

Es wäre undankbar, der mir von mehreren Seiten während dieser Arbeit gewordenen freundlichen Unterstützung nicht zu gedenken. Herr Director Dr. Sigmund Aichhorn hatte die Güte, den gewünschten Theil der schönen im st. l. Joanneum zu Graz befindlichen Tertiärsniten zu übersenden. Herr Professor Dr. Rudolf Hoernes gestattete freundlichst die Benützung des im geologischen Institute der Grazer Universität angesammelten Materiales. Herr Ober-Bergrath Dionys Stur übergab mir in gefälligster Weise mehrere interessante Stücke zur Abbildung und Vergleichung. Von grossem Werthe war die Benützung der Behelfe

des k. k. Hofmineralien-cabinetes, wo die vorliegende Arbeit ausgeführt wurde. Ausser den oben genannten Persönlichkeiten habe ich Herrn Custos Theodor Fuchs, sowie Herrn Mathias Auinger für die zuvorkommende Führung in der letztangeführten Sammlung zu danken.

Ferner spreche ich dem hohen Unterrichtsministerium für die zur Ausführung dieser Abhandlung bewilligte Subvention meinen Dank aus.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

- Fig. 1. *Cypraea Neumayri* R. Hoern. u. Auing. von Pöls. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
- „ 2. *Columbella Petersi* R. Hoern. u. Auing. von St. Florian. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
- „ 3. *Columbella carinata* Hilb. von St. Florian. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
- „ 4. *Terebra striata* Bast. von Pöls. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
- „ 5. *Buccinum seristriatum* Brocc. von Pöls. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 1½fache vergr.
- „ 6. *Buccinum collare* Hilb. von Pöls. *a*, *b* nat. Gr.
- „ 7. *Buccinum*, Übergang von *collare* zu *tonsura* von Pöls. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 1½fache vergr.
- „ 8. *Buccinum tonsura* Hilb. von Pöls. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 1½fache vergr.
- „ 9. *Buccinum Toulai* Auing. von Pöls. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
- „ 10. *Buccinum Toulai* Auing. von St. Florian. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 3fache vergr.
- „ 11. *Buccinum Pölsense* Auing. von Pöls. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 1½fache vergr.
- „ 12. *Buccinum Vindobouense* Mayer von Pöls. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 1½fache vergr.

Tafel II.

- Fig. 1. *Buccinum styriacum* Auing. von Pöls. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 3fache vergr.
- „ 2. *Buccinum intersulcatum* Hilb. von St. Florian. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 4fache vergr.
- „ 3. *Buccinum obliquum* Hilb. von Gamlitz. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 1½fache vergr.
- „ 4. *Buccinum nodoso-costatum* Hilb. von Pöls. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 1½fache vergr.

- Fig. 5. *Buccinum nodoso-costatum* Hilb. von St. Florian. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das $1\frac{1}{3}$ fache vergr.
 „ 6. *Buccinum nodoso-costatum* Hilb. von St. Florian. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
 „ 7. *Buccinum ternodosum* Hilb. von Gamlitz. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
 „ 8. *Buccinum cerithiforme* Auing. von Pöls. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das $2\frac{1}{2}$ fache vergr.
 „ 9. *Purpura styriaca* Stur von Gamlitz. *a*, *b*, *c* nat. Gr.
 „ 10. *Purpura styriaca* Stur von Gamlitz. *a*, *b*, *c* nat. Gr.

Tafel III.

- Fig. 1. *Murex crassilabiatus* Hilb. von Gamlitz. *a*, *b* nat. Gr.
 „ 2. *Murex crassilabiatus* Hilb. von Gamlitz. *a*, *b* nat. Gr.
 „ 3. *Pleurotoma Auingeri* Hilb. von St. Florian. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das $1\frac{1}{2}$ fache vergr.
 „ 4. *Pleurotoma Florianae* Hilb. von St. Florian. *a*, *b* nat. Gr., *c*, *d* auf das $1\frac{1}{2}$ fache vergr.
 „ 5. *Pleurotoma descendens* Hilb. von Pöls. *a*, *b* nat. Gr.
 „ 6. *Pleurotoma styriaca* Auing. von Pöls. nat. Gr.
 „ 7. *Pleurotoma styriaca* Auing. von Pöls. *a* nat. Gr. *b*, *c* auf das $1\frac{1}{2}$ fache vergr.
 „ 8. *Cerithium Florianum* Hilb. von St. Florian *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das $1\frac{1}{2}$ fache vergr.
 „ 9. *Cerithium Florianum* Hilb. von St. Florian, *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das $1\frac{1}{2}$ fache vergr.
 „ 10. *Cerithium Florianum* Hilb. Jugendexemplar von St. Florian, *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 4fache vergr.

Tafel IV.

- Fig. 1. *Cerithium nodoso-striatum* Hilb. von Gamlitz. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
 „ 2. *Cerithium Gamlitzense* Hilb. von Gamlitz, *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
 „ 3. *Cerithium Gamlitzense* Hilb. von Gamlitz. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
 „ 4. *Cerithium Rollei* Hilb. von Gamlitz. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
 „ 5. *Cerithium Theodiscum* Rolle von St. Florian. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
 „ 6. *Cerithium biquadratum* Hilb. von Gamlitz. *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.
 „ 7. *Cerithium Noricum* Hilb. von Gamlitz, *a* nat. Gr., *b*, *c* auf das 2fache vergr.

- Fig. 8. *Cerithium Stori* Hilb. von Gamlitz, *a* nat. Gr., *b, c* auf das $1\frac{1}{2}$ fache vergr.
 „ 9. *Cerithium perrugatum* Hilb. von Gamlitz. *a, b* nat. Gr.
 „ 10. *Cerithium perrugatum* Hilb. von Gamlitz. Nat. Gr.
 „ 11. *Cerithium sp. nov. ind.* von Gamlitz. *a, b* nat. Gr.
 „ 12. *Turritella Hoernesii* Rolle von St. Florian. *a* nat. Gr., *b, c* auf das $1\frac{1}{2}$ fache vergr.

Tafel V.

- Fig. 1. *Turritella Partschii* Rolle von Pöls. *a, b* nat. Gr.
 „ 2. *Turbo monachus* Hilb. von St. Florian. *a* nat. Gr., *b, c* auf das 10fache vergr.
 „ 3. *Adeorbis quatercarinatus* Hilb. von St. Florian. *a* nat. Gr., *b, c, d, e* auf das 8fache vergr.
 „ 4. *Adeorbis Woodiformis* Hilb. von St. Florian. *a* nat. Gr., *b, c, d, e*, auf das 8fache vergr.
 „ 5. *Natica Hoernesii* Hilb. von Pöls. *a* nat. Gr., *b, c* auf das $1\frac{1}{2}$ fache vergr.
 „ 6. *Rissoa denudata* Hilb. von Pöls. *a* nat. Gr., *b, c* auf das 2fache vergr.
 „ 7, 8, 9. *Corbula Theodisca* Hilb. von St. Florian. 7 *a* nat. Gr., 7 *b, 7 c, 8, 9* auf das 2fache vergr.
 „ 10, 11. *Thracia convexa* ow. sp. von St. Florian. Nat. Gr.
 „ 12. *Thracia convexa* Sow. sp. Steinkern von Gamlitz (ob. Tegel). Nat. Gr.

Tafel VI.

- Fig. 1, 2. *Tellina Floriana* Hilb. von St. Florian. Nat. Gr.
 „ 3, 4. *Tellina Pölsensis* Hilb. von Pöls. 3 *a, 4* nat. Gr., 3 *b* auf das $1\frac{1}{2}$ fache vergr.
 „ 5, 6. *Cytherea rudis* Poli von Pöls. 5 *a, b, 6 a* nat. Gr., 5 *c* auf das 2fache, 6 *b* auf das 3fache vergr.
 „ 7. *Cytherea erycina* Lam. (?) Jugendexemplar (?) aus St. Florian. *a* nat. Gr., *b, c* auf das 2fache vergr.
 „ 8, 9. *Cardium clavatum* Hilb. von Pöls und St. Florian 8 *a, 9* nat. Gr., 8 *b* auf das $1\frac{1}{2}$ fache vergr.
 „ 10, 11. *Lucina subornata* Hilb. von Pöls. 10 *a, b, 11 a, b* nat. Gr., 10 *c, d* auf das $1\frac{1}{2}$ fache, 11 *c, d* auf das 2fache vergr.
 „ 12. *Crassatella sp.*, Steinkern aus dem Leithakalke von Kainberg. Nat. Gr.
 „ 13, 14, 15. *Pecten Styriacus* Hilb. von St. Florian. Nat. Gr.
 „ 16. *Pecten Sausalicus* Hilb. aus dem Leithakalke von Kainberg. *a* nat. Gr., *b* auf das 3fache vergr.